تئوری بنیادی موسیقی

پرویز منصوری





تئوری بنیادی موسیقی

نوشتهٔ پرویز منصوری





شمارهٔ ۱۱۰، خیابان حقوقی، تهران، کد پستی: ۱۶۱۱۹، تلفن: ۷۵۰۰۶۵۰

تئوری بنیادی موسیقی پرویز منصوری
(ویرایش دوّم)

چاپ دوّم **مهرماه ۱۳۷۴**



آماده‌سازی، ویرایش و نظارت بر چاپ **کارگاه نقش**
صفحه‌آرایِ ویرایش دوّم روزبه زهرایی
خطِ نت فرهود امیرانی
طرح روی جلد منوچهر عبداللّه‌زاده
خوشنویسی حمید غبرانژاد
حروفچینی نشر کارنامه
(حروف‌نگار: سیّدمحمود بنی‌فاطمی)
لیتوگرافی علم و هنر
(روتوش و مونتاژ فیلم‌های متن: عباس طالبی)
چاپِ افست چاپ نوبهار
صحافی فارسی
تعداد ۵۰۰۰ نسخه

شابک ۲-۰۰۱-۴۳۱-۹۶۴ • ISBN 964-431-001-2

پیشگفتار

دوست من، تئوری خاکستری است، اما درخت جاودان زندگی سبز است.

ـ گوته، در فاوست

درست است که روند پویایی و دگرگونی زندگی و عمل در هیچ حد و حصری نمی‌گنجد و از هیچ اصل و حکم از پیش‌ساخته‌ای پیروی نمی‌کند، و لذا محك درستی هر اصل و حکمی خود زندگی است؛ ولی روند رشد درخت سرسبز زندگی از دانش و بینش تئوری بی‌نیاز نیست.

تئوری چکیدهٔ تجربه و عمل است، معرفت بر انبوه جنبه‌های گوناگون واقعیت است، نتیجهٔ بررسی نظام درونی پدیده‌ها، و رهیافت به‌قانونمندی آن‌هاست؛ پس به‌کاربردن تئوری در واقع چیزی جز سودجستن از زندگی و عمل گذشته نیست. گاهی به‌نظر می‌رسد که تئوری و عمل در تعارض با یکدیگر قرار دارند، ولی خود این تعارض نیز بخشی از روند زندگی است؛ این‌دو یکدیگر را تکمیل می‌کنند، چنان‌که نادیده‌گرفتن یا دست کم گرفتن یکی از آن‌ها ـ چه در علم و چه در هنر ـ در نهایت برای سرسبزی و باروری درخت زندگی زیانبار است.

رابطهٔ دو مقولهٔ تئوری و عمل در موسیقی نیز همان اهمیتی را دارد که مثلاً در فیزیك یا مکانیك می‌بینیم. نوازنده‌ای که «به‌شیوهٔ سنتی»، یعنی بدون آگاهی از تئوری موسیقی، به‌نواختن ساز می‌پردازد مانند تعمیرکاری است که کورکورانه و بدون آشنایی با علم مکانیك و محاسبات ریاضی و روابط اجزای ساختمان یك اتومبیل می‌کوشد آن‌را تعمیر کند و دراین‌کار دستمایهٔ او چیزی جز مشاهدات و آموخته‌های فردی نیست. البته کسب مهارت‌های فردی از راه آزمایش و خطا و ممارست و پشتکار تا حدی میسر است؛ اما آنچه محدودیت سرعت و عمق یادگیری را از میان برمی‌دارد بهره‌گیری از تئوری است. آموزش تئوری اگر مقدمه و ملازم عمل باشد گذشته از صرفه‌جویی در زمان یادگیری، اشراف بر همهٔ جوانب موضوع کار و روشن‌بینی در عمل را هم در پی دارد. به‌عبارت دیگر تئوری روند آموختن عمل را آسان‌تر و کوتاه‌تر می‌سازد، و البته در پرتو عمل تئوری نیز دیگر آن‌قدر دشوار و تاریك به‌نظر نمی‌آید.

کتاب حاضر، که در واقع ابزاری است برای آموزش تئوری بنیادی موسیقی، با توجه به‌آنچه دربارهٔ اهمیت تئوری گفته شد نوشته شده است، و به‌این امید که هنرجویان و

دوستداران موسیقی را با مبانی دانش امروزی موسیقی آشنا کند و در نهایت سهمی در اعتلای موسیقی ما داشته باشد.

بنای نگارش این کتاب بر این پایه نهاده شده است که همه، از استاد موسیقی گرفته تا خواننده‌ای که کمترین دانشی از موسیقی ندارد، بتوانند از آن بهره‌مند شوند، ولی البته شرط خوانندهٔ ناآشنا این است که گذشته از هوش متوسط علاقهٔ موشکافانه‌ای هم به‌فراگرفتن پیچیدگی‌های تئوری موسیقی همراه با پشتکار فراوان داشته باشد. از سوی دیگر، نویسنده خواننده‌ای را هم در نظر داشته است که فراگیری موسیقی را تا مراحلِ عالی‌تر، و حتی مرحلهٔ استادی، پیموده ولی در میانِ راه گسستگی‌هایی برایش پیش آمده و درك برخی نکته‌ها یا پیوند دادن برخی مطالب را کم یا بیش مهمل گذاشته و به‌دستِ فراموشی سپرده است.

از این گذشته، نویسنده کوشیده است تا آنجا که میسر است خوانندهٔ این کتاب را از مراجعه به‌استاد بی‌نیاز سازد. به‌عبارت دیگر این کتاب نوعی خودآموز است. برایِ رسیدن به‌این هدف در نگارش این کتاب قواعدی رعایت شده است که اهم آن‌ها از این قرارند:

۱) در توضیح و تشریح هر نکتهٔ تئوریك تا آنجاکه امکان داشته اشاره‌ای به‌سیرِ تحول آن نکته اضافه شده است. این اشاره‌ها پاسخی است به‌پرسش آن عده از خوانندگانَ که در برابر هر «قاعده»ای (شاید برای فراگیری عمیق‌تر) از خود می‌پرسند «چرا چنین است؟» از سوی دیگر، از آنجاکه این اشاره‌ها ممکن است از حوصلهٔ برخی دیگر از خوانندگان بیرون باشد و موجب پاره‌شدن رشتهٔ کار آن‌ها شود، توضیحات اضافی را با حروفی متمایز از متن اصلی چاپ کرده‌ایم تا خواننده بتواند با خیالِ راحت از مطالعهٔ آن‌ها چشم‌پوشی کند.

۲) در میانِ فصل‌های نخستین، و نیز در پایانِ همهٔ فصل‌ها، پرسش‌ها و تمرین‌هایی آورده شده است، چنان‌که خواننده ناگزیر است در نوشتن پاسخ آن‌ها نه از حافظه بلکه از اندیشهٔ خود یاری بگیرد. هرگاه خواننده به‌پاسخِ درست برسد، می‌تواند مطمئن باشد که مطلب را درست دریافته است. بدیهی است اگر نتواند پاسخ پرسش‌ها را بنویسد یا از درستی پاسخ خود مطمئن نباشد، ناگزیر باید مطلب را مرور کند. از این گذشته، پرسش‌هایِ فصل

اول به‌صورتی تنظیم شده‌اند که خود پرسش‌های بیشتری‌را از سویِ استادان و مدرسان برانگیزند.

۳) استادان موسیقی در بررسی کتاب خواهند دید که فصل‌های دوازده‌گانهٔ آن‌را به‌سه بخش می‌توان تقسیم کرد. فصل‌هایِ یکم تا ششم را می‌توان «بخش نخست» نامید، که هر هنرجویی با به‌پایان بردن بردن آن کمابیش با همهٔ مطالب نظری که استادان مدارس و آموزشگاه‌های موسیقی در این سرزمین تدریس می‌کنند ـ البته به‌جز میزان‌های لنگ و یکی دو مطلب دیگر ـ آشنا خواهد شد. فصل‌های هشتم تا دهم («بخش دوم») حاویِ مطالبی است که هرگاه هنرجو قصدِ آگاهی ازمطالب عالی‌تری را داشته باشد می‌تواند از آن‌ها سود ببرد. از سویِ دیگر، با فراگرفتن مطالب این فصل‌ها آگاهی خواننده از محتوایِ فصل‌هایِ نخستین گسترده‌تر و ژرف‌تر خواهد شد. به‌هر حال محتوای این فصل‌ها را نیز، گرچه استادان کمتر به‌آن‌ها می‌پردازند، باید در قلمرو تئوری بنیادی موسیقی به‌شمار آورد. آخر این که در فصل‌های یازدهم و دوازدهم («بخش سوم») مطالبی به‌صورت مقدمه‌ای بر علمِ هماهنگی (هارمونی) آمده است. هدف فصل دوازدهم نشان دادن این مطلب است کهَ «هارمونی» چگونه چیزی است و در آن چگونه باید کار و تمرین کرد.

۴) در این کتاب تشریح مطالب به‌نحوی است که لازم نیست خواننده آن‌ها را طوطی‌وار از بر کند. همه چیز را باید به‌یاری اندیشه و محاسبه و بررسی چندجانبه فرا گرفت. از سوی دیگر، طبیعی است که هنرجو ممکن است در جایی نکته‌ای از فصل‌های گذشته را فراموش کرده باشد؛ به‌این دلیل کتاب گاهی خواننده را به‌جای مشخصی در یکی از فصل‌هایِ گذشته که مطلب مورد بحث شکافته شده است باز می‌گرداند، یا در فصل‌هایِ نخستین او را به‌جای دیگری در فصل‌های بعدی راهنمایی می‌کند.

در هرحال کوشش نویسنده بر این بوده‌است که کتاب را تا آنجا که می‌تواند آموزنده و سودمند تألیف کند؛ اگر چه یقین دارد در رفع کمبودها از لطف دوستان و استادن بی‌نیاز نیست.

دوستان بسیاری در پدیدآوردن این کتاب مرا یاری داده‌اند که برای تلافی چیزی جز سپاس صمیمانه ندارم تا تقدیم‌شان کنم:

- آقای حسین دهلوی، که در آغازِ کار مرا به‌نوشتنِ این کتاب تشویق کرد و دلگرمی داد؛

- آقای مصطفی پورتراب، که برای تکمیل فهرست چهارزبانهٔ واژه‌ها و اصطلاحاتِ موسیقی یاری‌های با ارزش به‌نویسنده رساند؛

- آقای فریدون ناصری، که او نیز در همین زمینه نویسنده را یاری کرد؛

- سرکار خانم عاطفه فاضلی، که کار آرایش کتاب را با دقت و حسن سلیقه به‌انجام رساند؛

- آقای فرهود امیرانی، که نُت‌نویسی کتاب را با دقت درخور بر عهده گرفت؛

- آقای احمد میرعلایی، که چکیده‌ای از پیش‌گفتارِ نویسنده را به‌انگلیسی ترجمه کرد؛

- آقای محمدرضا خاکیانی، که ویرایش کتاب را بر عهده داشت.

- آقای محمد زهرایی، ناشر کتاب، که برای چاپ نفیس و پاکیزهٔ کتاب در بذلِ ذوق و ابرازِ دل‌سوزی و احساسِ مسئولیت از هیچ کوششی فروگذار نکرد، چنان‌که اگر جز این بود کتاب به‌کیفیت حاضر عرضه نمی‌شد.*

مهرماه ۱۳۶۹، پرویز منصوری

* کار کتاب حاضر در اوایل پاییز سال گذشته تقریباً از همهٔ جهات سامان یافته بود و تنها می‌بایست من نمونهٔ نهایی آن را می‌دیدم وتأیید می‌کردم که سفر فرنگ پیش آمد. غیبت من سبب شد که ناشر سختگیر چاپ و انتشار کتاب را به‌بازگشت من موکول کند. پس از بازگشت از سفر، نمونهٔ نهایی را در اختیارم نهاد و من نیز فرصت را مغتنم شمردم و موشکافانه نکته‌هایی در آن یافتم و تصحیح آنها را از ناشر خواستم. او همه را با گشاده‌رویی پذیرفت و انجام داد. چنین بود که کتاب با قریب یک‌سال تأخیر منتشر می‌شود.

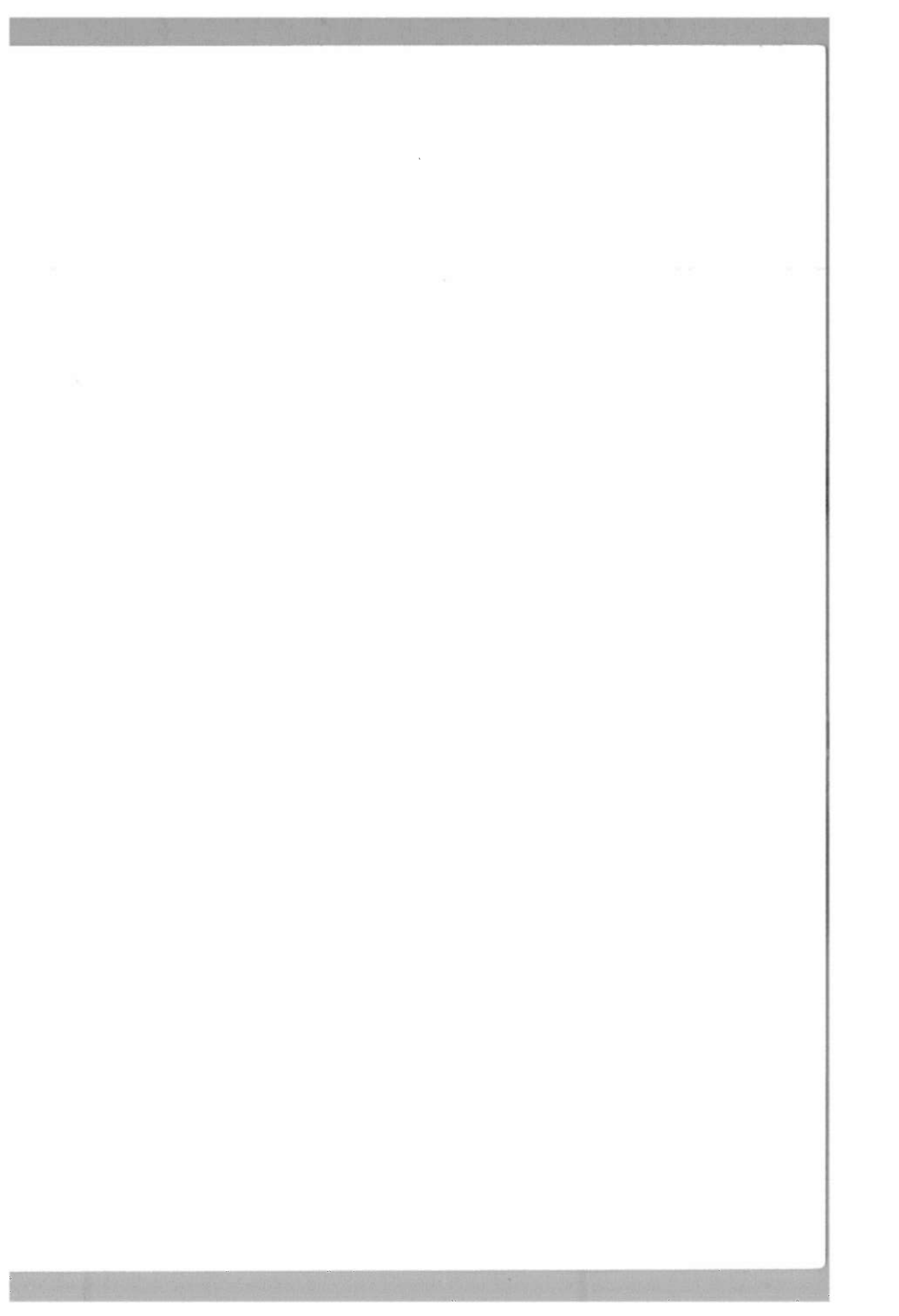
یادداشت بر چاپ دوم

چاپ اول این کتاب با استقبال بی‌سابقهٔ خوانندگان چه در ایران و چه در میان ایرانیان ساکن کشورهای دیگر روبه‌رو شد؛ به‌طوری که نویسنده به‌سختی می‌توانست از احساسِ غرور ـ چیزی که معمولاً انسان را به‌سکون می‌نشاند ـ خودداری کند. در برابر آن‌همه تشویق در اینجا فقط می‌توانم سپاسگزاری کنم.

پس از انتشار چاپ اول کتاب از دوستانی که در تهیهٔ آن نقشی داشتند، و نیز از خوانندگان که برای نخستین‌بار آن‌را می‌دیدند، پیشنهادهای فراوان برای رفع اشکالات و کمبودهای آن دریافت شد. این پیشنهادها با حوصله و فرصت کافی مورد رسیدگی قرار گرفت و آنچه لازم بود رعایت شد. از این‌رو چاپ دوم کتاب با تجدید نظر کلی صورت می‌گیرد. جا دارد از استادان و دوستانی که در کار تجدید نظر با کوشش‌های دلسوزانه مرا یاری دادند، سپاسگزاری کنم. از آن میان آقای دکتر خسرو مولانا، استاد اکوستیک دانشکدهٔ هنرهایِ زیبای دانشگاه تهران مرا مرهون لطف خود ساختند.

مرداد ۱۳۷۳، پرویز منصوری

فهرست



سرآغاز

همان طورکه یك معمار یا بنا برای ساختن خانه از آجر، سنگ ، آهن ، چوب و غیره استفاده می کند ؛ هم چنان که یك شاعر در ساختن شعر خویش واژه‌ها را به‌کار می گیرد ؛ همان گونه که یك مجسمه‌ساز از گچ ، برنز، گِل ، چوب و جز این ها استفاده می کند ؛ آهنگساز نیز در ساختن موسیقی ، صداها و عوامل صوتی را به‌کار می بندد .

صدا (صوت) ، پدیده‌ای که انسان آن را به‌یاری دستگاه شنوایی خویش درك می کند ، در نتیجهٔ ارتعاش یك‌جسم تولید می شود و در محیط مادی مانند هوا یا آب ، به‌صورت موج انتشار می یابد و به‌گوش ما می رسد و ما در دستگاه شنوایی مان آن را با فعل و انفعالی فیزیولوژیك درك می کنیم . حرکت موجی انتشار صدا دارای مشخصه‌های زیر است :

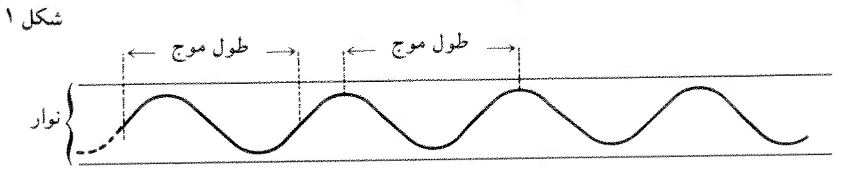
۱ . **بسامد** : تعدادی حرکت نوسانی را در مدت زمانی معین بسامد می نامند (هر حرکت کامل نوسانی «تناوب» نامیده می شود) . اگر زمان اندازه‌گیری نوسان‌ها یك ثانیه باشد ، تعدادشان با واحد هِرْتز (و با نشانهٔ اختصاری Hz) مشخص می شود ($Hz = \frac{\text{تعداد نوسان}}{\text{ثانیه}}$) .

هر قدر بسامد صدا بیشتر (یعنی حرکت ارتعاشی تندتر) باشد صدای حاصل «زیر» تر شنیده می شود و هر قدر بسامد آن کمتر (یا حرکت ارتعاشی کندتر) باشد گوش صدا را «بم» تر خواهد شنید . اما گوش انسان ، قادر نیست صداهای خیلی بم (از ۲۰ هرتز کمتر) و صداهای خیلی زیر (از ۲۰۰۰۰ هرتز بیشتر) را بشنود .

۲ . **طول موج** : جسم مرتعش هر تناوب کامل را در مدت زمانی مشخص انجام می دهد . از آنجا که اندازه‌گیری این زمانِ کوتاه (حداکثر ۱/۲۰ ثانیه) عملاً بسیار

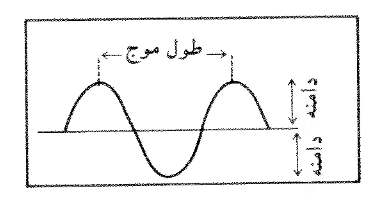
دشوار است، معمولاً واحد زمان ارتعاش را روی یك نوار که با سرعت یکنواخت و دقیقاً حساب شده، از کنار جسم می گذرد (به‌طوری که جسم اثر حرکت خودرا روی نوار می گذارد) به‌واحد طـول محاسبه می کنند. از این آزمایش چنین شکلی به‌دست خواهد آمد [← ش ۱]:

شکل ۱



طول موج‌را با واحد متر (m) اندازه می گیرند. این طول در واقع تجسم دیگری از بسامد است، یعنی هر چه کوتاه‌تر باشد صدای حاصل «زیر»تر، و هر چه بلندتر باشد صدای حاصل «بم»تر خواهد بود.

۳. **دامنه**: حداکثر مسافتی که جسم مرتعش از نقطهٔ تعادل خود (در وسط) به‌دو طرف (اوج یا حضیض) طی می کند، تأثیر احساسی دامنهٔ شدت و ضعف صدای حاصل است؛ هر چه دامنهٔ صدا بلندتر باشد، صوت شدیدتر (قایم تر) و هر چه کوتاه‌تر باشد، صدا ضعیف تر (آهسته‌تر، کم صداتر) خواهد بود [← ش ۲]:



شکل۲

از خصیصه‌های سه‌گانهٔ بالا که بگذریم، خصیصهٔ دیگری نیز در صدا هست که به‌آن «شیوش» (طنین یا رنگ صوتی) می گویند. تقریباً همهٔ صداهای حاصل از سازهای موسیقی دارای شیوش هستند[1]. موج صدای بی شیوش، یك منحنی سینوسی است (مانند منحنی شکل‌های ۱ و ۲). از آنجا که موجِ آن منظم،

۱: صدای بی‌شیوش که آن‌را می توان «صدا یا صوت خالص» نیز گفت، می تواند از دیاپازون دوشاخه حاصل شود یا آن‌که وقتی در ساز فلوت، صدایی با دمیدن نرم و آهسته حاصل می کنیم، صدای حاصل تقریباً خالص است.

دارای بسامد، و طول موج و دامنهٔ معین است، در صدای حاصل خصیصه‌های نواك و شدت به‌آسانی قابل تشخیص است.

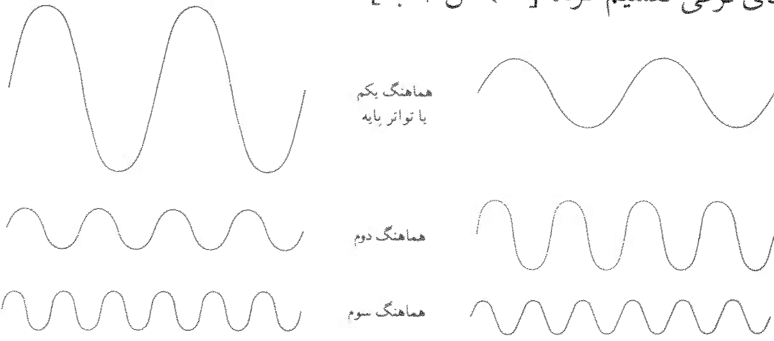
شیوش در صدای انسان ـ حتی زمانی که حرف می زند ـ نیز قابل تشخیص است. به‌همین دلیل ما می توانیم صدای اقوام و آشنایان خود را ـ حتی درحالتی که آن ها را نمی بینیم ـ به‌آسانی از یکدیگر تمیز دهیم.

۴. **شیوشِ** صوتی در شکل منحنی تأثیر می گذارد. هر گاه دو صوت برابر از نظر طول موج و دامنه، از دو ساز مختلف حاصل شود منحنی آن به‌دو «شکل» مختلف ثبت می شود. منحنی شکل **۳** دو صدای برابر را، که یکی با ویولن و دیگری با پیانو اجرا شده (و هر دو ساز نت «لا» را با شدت برابر اجرا کرده‌اند) نشان می دهد [⟵ ش ۳ الف]:

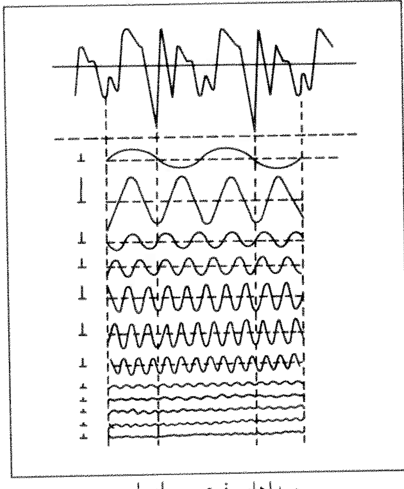


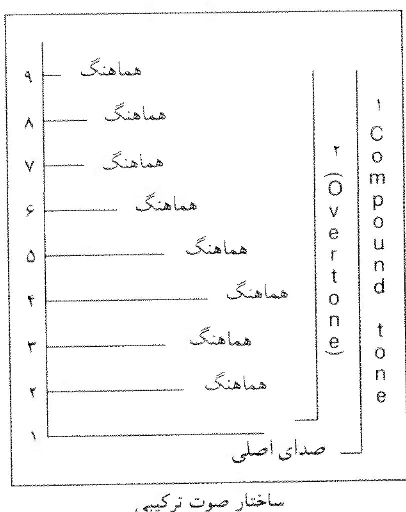
شکل ۳

می توان دید که صداهای موسیقایی ـ با طنین های گوناگون ـ هر یك دارای یك منحنی با شکل و دندانه‌های متفاوت از صدای دیگر است. منحنی‌های شیوش دارِ صدایی که گوش ما آن را می شنود، هر یك دارای یك طول موج و دامنهٔ اصلی است؛ در واقع، دندانه‌های آن (شیوش‌دار) هر یك از تأثیر موجی فرعی (هارمونیك) حاصل می‌شود، به‌طوری که می توان هر موج نمایندهٔ صدای موسیقی را به‌صدای اصلی و صداهای فرعی تقسیم کرد، [⟵ ش ۳ ب]:



شکل ۳ ج نشان‌دهندهٔ اشتقاقِ صدای موسیقایی دیگری است از یك موج اصلی (صدای اصلی که ما می‌شنویم) و موج‌های فرعی («هارمونیك» ها)، [⟵ ش ۳ ج]:


صداهای فرعی و اصلی

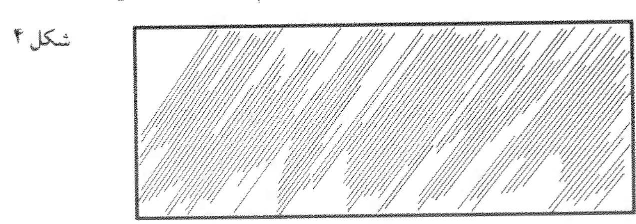


ساختار صوت ترکیبی

صدای غیرموسیقایی (سر و صدا). صداهای لحظه‌ای حاصل از شکستن شیشه و انفجار و نظایر آن، و صدای ممتد یا ادامه‌دار مانند ریزش باران، حرکت قطار و هلهلهٔ آدمیان و غیره، صداهای غیرموسیقایی هستند. در این صداها عامل شدت و ضعف و نیز شیوشِ آن قابل تشخیص است، اما تمیز نواك در آن‌ها تقریباً ناممکن است.

شکل‌های موجیِ این‌گونه اصوات بسیار پیچیده و درهم است و از تعداد بسیار زیاد ارتعاشات نامنظم، هم‌زمان یا غیر هم‌زمان ترکیب شده است. شاید بتوان نمونهٔ ثبت‌شدهٔ ارتعاش‌های این صداها را چنین تجسم کرد [⟵ ش ۴]:

شکل ۴



۱ و ۲: Compound tone (صدایِ ترکیبی؛ صدایِ آمیخته) و Over tone (صدای فراتر از صدای اصلی که از آن مشتق شده است).

تولید صدای موسیقایی. سازهای موسیقی به‌گروه‌های مختلف تقسیم می شوند و هریك به‌شیوه‌یی خاص، صوتی موسیقایی تولید می کند، یعنی «جسم مرتعش» در هر گروه، و طرز مرتعش شدن آن، با گروه دیگر تفاوت دارد.

گروه اول، سازهای زهی (Cordophones) هستند که به‌وسیلهٔ چکش زدن روی سیم‌ها (مانند پیانو و سنتور) یا بر اثر مالش آرشه روی سیم‌ها (مانند انواع ویولن‌ها = سازهای زهی ـ آرشه‌ای) یا با زخمه‌زدن به‌سیم‌ها (مانند تار، عود، قانون، و غیره = سازهای زهی ـ زخمه‌ای) به‌صدا در می آیند. هر اندازه سیم درازتر باشد، صوت حاصله، «بم»تر است.

گروه دوم، سازهای بادی (Aerophones) هستند که خود به‌سه دستهٔ بی زبانه (مانند ترومپت‌ها، سازهای مسی) تك زبانه (مانند کلارینت) و دوزبانه (مانند اوبوا، کُرآنگله و فاگوت و...) تقسیم می شود. هوای بیرون، بر اثر برهم خوردن لب‌ها و لرزش آن‌ها (در سازهای بی زبانه) یا با به‌صدا درآوردنِ یك یا دو زبانه، هوای داخلی لوله را به‌ارتعاش درمی آورد و تولید صدا (صوت) می کند. ساز ارگِ کلیسا که در آن برای هر صدا یك یا دو لولهٔ صوتی تعبیه شده، هوا به‌وسیلهٔ تلمبه‌های مکانیکی یا الکتریکی، به‌داخل یك یا چند لوله وارد می شود و یك یا چند صدا تولید می کند. در سازهای بادی، هر اندازه لوله درازتر ـ و قطورتر ـ باشد، صوت حاصل «بم»تر است.

گروه سوم، سازهای کوبه‌ای (Membraphones) هستند که تولید صوت در آن‌ها به‌یاری ضربه‌های چکش‌وار یا تلنگر انگشت روی پوسته‌ای صورت می گیرد که خود روی کاسه‌ای ته‌بسته یا ته‌باز کشیده شده است (مانند تیمپانی، تمبك و...). گاه چکش روی قرصی مسی یا نوارهای چوبی یا فلزی (مانند سنج، اکسیلوفون و...) تولید صدا می کند.

گونه‌ای دیگر از گروه سوم، با کوبیدن دو قطعهٔ سازیِ کمابیش هم‌شکل به‌هم، صوتی زنگ‌دار یا خشك ایجاد می کند (مانند سنج دوتاییِ، قاشقك و...).

برای به‌دست‌آوردن اطلاعات بیشتر در مورد سازها، باید به‌کتاب‌های سازشناسی مراجعه کرد.

مشخصه‌های صوت از نظر موسیقایی

صدا، از نظر یك موسیقدان و تا آنجا که در بحث تئوری موسیقی به بررسی آن پرداخته می شود، دارای مشخصه‌های زیرین است: **نواك** (زیروبمی[1])، **دیرند**، **شدت**، **شیوش**.

نواك

۱ روشن است که صداهای موسیقایی می توانند در سطح های مختلفِ زیروبمی حاصل شوند، مثلاً می دانیم که صدای اصلی مردان از صدای زنان یا کودکان «کلفت»تر و بم‌تر است و صدای کودکان نسبت به‌صدای مرادن «نازك»تر و زیرتر است. در ساز سنتور، سیم‌ها به‌ترتیب از پایین به‌بالا کوتاه‌تر می شوند، و نسبت به‌یکدیگر، از بم‌تر به‌زیرتر می روند. به‌طور کلی سیم های کوتاه‌تر (و سبك‌تر) زیرتر و سیم های بلندتر (و سنگین‌تر) بم‌تر صدا می دهند. همچنین لولهٔ صوتیِ سازی مانند فلوت یا نی، هرقدر درازتر باشد، صوت حاصل از آن بم‌تر است.

۱: کلمه‌های «زیر» و «بم» در زبان فنی موسیقی به ترتیب با واژه‌های «بالا» و «پایین» مصطلح شده‌اند. جالب است که به «زیر» (که به معنی پایین است) در موسیقی «بالا»، و به «بم» (= بام، به معنی بالا) «پایین» گفته می شود. و نیز بد نیست بدانیم که کلمهٔ «زیر» را گاه «زیل» نیز گفته‌اند که به نظر می رسد گویشی عوامانه باشد.

در خط موسیقی، نشانه‌ای که نواك به یاری آن نموده می‌شود، *حامل*[۲] نام دارد.

دیرند

۲

دیرند یعنی «زمانی» که هر صدای موسیقایی ادامه می‌یابد. روشن است که یك آهنگ موسیقی از صداهایی تشکیل شده که غالباً ارزش‌های متفاوت زمانی دارند، یعنی بعضی کوتاه‌تر و بعضی کشیده‌ترند. مثلاً اگر آرشه را مدت درازی روی سیم ویولن یا کمانچه بکشیم، صدای حاصل البته کشیده‌تر از صدایی است که با کشیدن آرشه به‌مدتی کمتر پدید می‌آید.

در خط موسیقی، دیرندهای متفاوت اصوات را با شکل‌هایی مشخص نشان می‌دهند که در فصل یکم با آنها آشنا خواهیم شد.

شدت

۳

صداهای موسیقی ممکن است نسبت به یکدیگر ضعیف‌تر یا قوی‌تر باشند. مثلاً اگر با مضراب مخصوص سنتور، یك‌بار باملایمت و بار دیگر به‌قوت روی سیم ساز ضربه بزنیم، صدای دومی شدیدتر از صدای اولی خواهد بود.

در خط موسیقی برای نشان دادن مقدار شدت نت‌ها نشانه‌هایی (غالباً به صورت حروف) به کار می‌روند که در فصل دهم با آنها آشنا خواهیم شد.

طنین و رنگ

۴

صداها از نظر طنین و رنگ (شخصیت صوتی) نیز می‌توانند با یکدیگر متفاوت باشند. در واقع به‌خاطر رنگ صدای هر ساز است که ما صدایی

۲: دربارهٔ «حامل» در فصل یکم، شمارهٔ ۷، و به تفصیل بیشتر در فصل هفتم توضیح کافی داده شده است.

را در سازی از صدای مشابه آن در ساز دیگر باز می شناسیم. رنگ صوت در صدای انسان ها نیز متفاوت است و به همین علت می توان صدای دوستی را - در حالی که حتی او را نمی بینیم - از صدای دیگری بازشناخت.

در خط موسیقی برای تعیین رنگ نشانه‌ای وجود ندارد (و به همین سبب این بحث در بیشتر کتاب های تئوری موسیقی نیامده است). **با این حال در فصل دهم، شمارهٔ ۹۰، و در مبحث پارتیتورنویسی، خواهیم دید که اختصاص یك نغمه، آهنگ، یا قسمتی از آن در ارکستر، به این یا آن ساز چگونه صورت می گیرد.**

فصل اول

نشانه‌های اولیهٔ خط موسیقی

دربارهٔ خط موسیقی

۵ هنر موسیقی، دارای این خصیصه است که به‌یاری خطی ویژه به‌نام «خط موسیقی» می‌توان آن را ثبت کرد[1]. این خط، کم‌وبیش مانند هر خط دیگر، از نشانه‌های قراردادی استفاده کرده و همانند آنها، همواره رو به تکامل رفته است. ازین‌رو علاقه‌مندان به فراگیری موسیقی ناگزیرند این نشانه‌ها را بشناسند، تا با ممارست بسیار، رفته‌رفته به «خواندن» این خط آگاهی و تسلط یابند. خط موسیقی برخلاف خط‌های گوناگون زبان‌های مختلف دنیا، خوشبختانه خطی بین‌المللی است. بنابراین هرگاه مثلاً موسیقی ایرانی یا ژاپنی با این خط نوشته شود، موسیقی‌دانان ایران، ژاپن، و همه‌جای دیگر جهان می‌توانند آن را بخوانند.

نام نت[2] ها

۶ برای همهٔ صداهای موسیقایی، از بم‌ترین تا زیرترین آنها، فقط هفت‌نام وجود دارد. این نام‌های هفتگانه در برخی کشورهای غربی با کلمات

۱: البته در هنر بالت نیز می‌توان با خطی ویژه به نام «کورئوگرافی» حرکت‌های رقصندگان را بر روی کاغذ ثبت کرد، اما این «خط» آنچنان تثبیت‌شده و عمومی نیست که بتوان آن را با خط موسیقی برابر دانست.

۲: Note، در زبان معمولی به‌معنای «یادداشت»، «نامهٔ غیر رسمی»، «سند»، «پته»، «توضیح در پانویس»، «تبصره»، «اثر»، «لکه»؛ و در زبان معمولی موسیقی، گاه به معنای «شستی ←

تک‌هجایی، و در برخی به‌صورت الفبایی، به‌شرح زیر تلفظ می‌شوند (نام‌ها را از چپ به‌راست بخوانید):

نامگذاری هجایی: Si La Sol Fa Mi Re Do*

(سی) (لا) (سل) (فا) (می) (ر) (دو)

نام نت‌ها در زبان فارسی نیز از نامگذاری هجایی گرفته شده است.[۴]

نامگذاری الفبایی: B A* G F E D C

[★ نامگذاری هجایی با نت Do و نامگذاری الفبایی با حرف A (نت La) آغاز می‌شود.]

در نظام قدیمی‌تر «هجایی»، به‌جای «دو» (Do)، هجای «اوت» (Ut)به‌کار می‌رفته است. در برخی از روش‌های نت‌خوانی جدید، هجای «سی» را «تی» می‌گویند.

ریشهٔ تاریخی نظام‌های هجایی و الفبایی

نظام هجایی، همان که در کشورهای ایتالیا و فرانسه (و نیز در ایران به‌پیروی از نظام فرانسوی) معمول است، در قدیم براساس تئوری موسیقی قرون وسطایی از شش هجا تشکیل می‌شده:

ut, re, mi, fa, sol, la

هجاهای ششگانه را کشیشی موسیقی‌دان، از اهالی فرانسه و مقیم ایتالیا، به نام گوییدو د، آرتسو (Guido d' Arezzo ، ۹۹۰ـ۱۰۵۰) از شعر مناجات‌گونهٔ زیر، که آهنگ آن را احتمالاً خود ساخته بود، برگزید و آن را به خاطر سهولت ازبر کردن اصوات موسیقی و درک زیروبمی‌شان نسبت به هم، به شاگردان و سرایندگان خویش می‌آموخت:

←

پیانو»، «آهنگ»، یا «نغمه»؛ و بالاخره در زبان فنی موسیقی به معنای «نشانه و علامت» (به مفهومی خاص) آمده است که منظور از آن نشانه و علامتی برای نشان دادن زیروبمی و دیرند صوت موسیقایی است.

۳: در فصل سوم، زیر شماره ۲۹ صداهای غیراصلی نشان داده شده‌اند.

۴: در رساله‌ها و کتاب‌های قدیمی ایران (طی قرون سوم تا هشتم هجری) نظام نامگذاری الفبایی ـ با حروف ابجد ـ به کار می‌رفته است.

Ut queant laxis **re**sonare fibris **Mi**ra gestorum **fa**muli tuorum
(Ut) .... (re) .... (mi) .... (fa) ....

Solve poluti **la**bireatum Sancte Johannes.*

(sol) ....(la)

[★ آهنگ شعر بالا، و نیز برگردان خود شعر به فارسی، در همین‌کتاب، فصل چهارم، پایان شمارهٔ ۴۰ آورده شده است.]

در قرن‌های بعد که نظام شش‌نتی گسترش یافته به هفت‌نت امروزی رسید، هجای «سی» بر آن افزوده شد و نیز هجای «اوت» که در نت‌خوانی دشوار بود، به هجای «دو» بدل گشت.

در **نظام الفبایی** به‌تبعیت از تئوری موسیقی یونان باستان، و کوک سازهای آن‌زمان، نت «لا» مبدأ قرار گرفته و نت‌ها، برطبق همان‌تئوری، با هفت حرف آغازین الفبای لاتین، نامگذاری شده‌اند:

A	B	C	D	E	F	G
(لا)	(سی)	(دو)	(ر)	(می)	(فا)	(سل)

این نظام را کشورهای انگلیسی‌زبان (انگلستان و آمریکا) و آلمانی‌زبان (آلمان و اتریش) پذیرفته‌اند و به کار می‌برند. اما میان این دوگروه کشورها، اختلاف‌هایی در نحوهٔ نامگذاری به چشم می‌خورد که در فصل چهارم، زیر شمارهٔ ۴۰ با آنها آشنا خواهیم شد.

وسعت صداهای اصلی موسیقی، یعنی پهنه‌ای از بم‌ترین تا زیرترین اصوات، متجاوز از ۶۰ صوت را در برمی‌گیرد، در حالی که نت‌ها **فقط هفت نام** دارند. در واقع در این پهنهٔ گسترده، پس از هفتمین نت، نام آنها از آغاز تکرار می‌شود. به‌گفتهٔ دیگر، در ادامهٔ پهنهٔ اصوات موسیقی همواره پیش از هر نتِ «دو»، نت «سی»، و پس از هر نتِ «سی»، نتِ «دو» قرار دارد. این تکرار تا پایان یافتن اصوات موسیقی ادامه می‌یابد. [← ش ۵]. البته بسامد نت‌های تکرار شونده هربار دو برابر بسامد نت‌های همنام پیشین است. به‌فاصلهٔ این دو نت همنام «اوکتاو» گفته می‌شود.

وسعت کل اصوات موسیقی حدود ۹ اُکتاو است.

شکل ۵

پرسش و تمرین

۱) نت‌های هفتگانه را به ترتیب از «دو» به سوی بالا بنویسید:

پاسخ: «دو» ، ، ، ، ، ، .

۲) نت‌های هفتگانه را به ترتیب از «دو» به سوی پایین بنویسید:

پاسخ: «دو» ، ، ، ، ، ، .

۳) از نت «سل» به سوی پایین شش نت را نام ببرید:

پاسخ: «سـل»، ، ، ، ، .

۴) از نت «ر» به سوی بالا ده نت یک‌درمیان ذکر کنید:

پاسخ: «ر»، ، ، ، ، ، ، ، ، .

۵) از نت «لا» رو به پایین پنج نت به ترتیب بنویسید:

پاسخ: «لا»، ، ، ، .

۶) از نت «سی» یک‌درمیان رو به بالا سه نت نام برده، از آخرین نت به سوی پایین به ترتیب تا نت «دو» ذکر کنید:

پاسخ: «سـی»، ، ؛ ، ، ، .

۷) از نت «فا» به سوی بالا بیست‌وسه نت نام برده، از آخرین نت یک‌درمیان رو به پایین هفت نت ذکر کنید:

پاسخ: «فا»، ، ، ، ، ، ، ، ، ، ، ، ، ، ، ،
، ، ، ، ، ، ، ، ؛ ، ، ، ، ، ، ، .

۸) از نت «ر» رو به پایین و دودرمیان سه نت را ذکر کرده، از آخرین نت یک‌درمیان رو به بالا به ترتیب چهار نت نام ببرید:

پاسخ: «ر»،   ،   ؛   ،   ،   ،   .

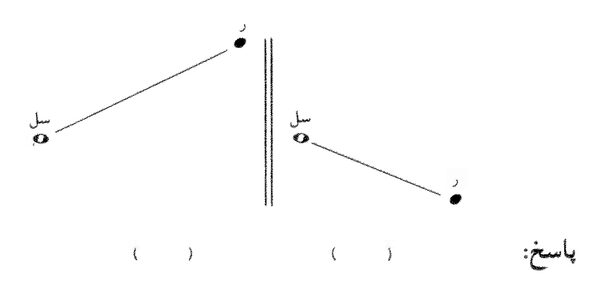
۹) نت‌های زیر را با نظام الفبایی بنویسید:

	«فا»	«دو»	«سل»	«می»	«سی»	«لا»	«ر» (نظام هجایی)
پاسخ:							نظام الفبایی

۱۰) نامگذاری الفبایی زیر را تبدیل به نامگذاری هجایی کنید:

	C	F	A	G	E	D (نظام الفبایی)
پاسخ:						نظام هجایی

۱۱) اگر از نت «سل» به ترتیب تا نت «ر»، یك‌بار رو به بالا، و بار دیگر به پایین برویم، هر بار چند نت را ذکر کرده‌ایم؟

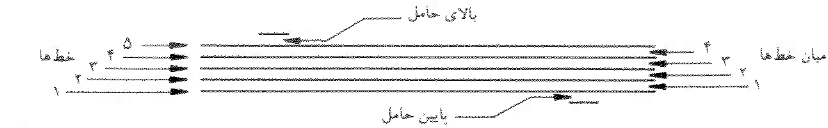


پاسخ: (   )   (   )

حامل

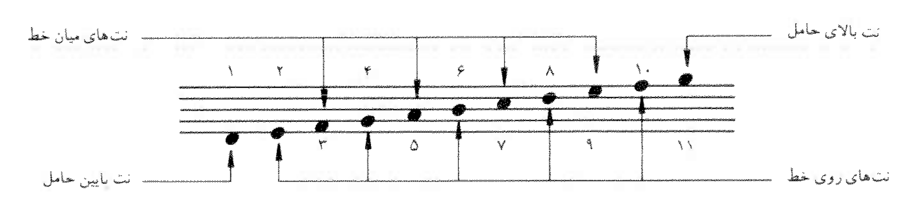
۷ برای آنکه نت‌های موسیقی را، در دوره‌های پی‌درپی که پیشتر نشان داده شد، بتوان به‌خط موسیقی نوشت، **خطوطی به‌کار برده می‌شود که حامل** نام دارد.

حامل در ساده‌ترین و معمول‌ترین کاربرد خود، عبارت است از پنج خط موازی با فاصله‌هـای مسـاوی. حامـل پنج‌خطی دارای یازده‌محل برای جا دادن نت‌های موسیقی است. پنج محل روی خط‌ها، چهارمحل میان خط‌ها، یك‌محل پایین و یك‌محل بالای حامل [⟵ ش ۶]:



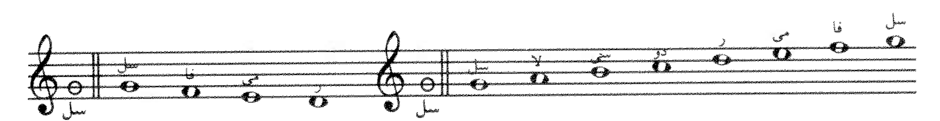
شکل ۶

به این‌ترتیب روی هر حامل می‌توان یازده نت جای داد [⟵ ش ۷]:



شکل ۷

بستگی نام نت‌ها با جایشان روی حامل، قراردادی است؛ به این‌ترتیب که جایی را روی یکی از خطوط حامل مبدأ فرض کرده، یکی از نت‌های هفتگانه را در آنجا می‌گذارند و بقیهٔ نت‌ها را از آن‌مبدأ حساب می‌کنند. مثلاً اگر چنین فرض کنیم که روی خط دوم حامل نت «سل» قرار گرفته است، نت‌های دیگر به ترتیب شکل ۸ نامگذاری می‌شوند. در این‌صورت برای مشخص کردن این مبدأ، در ابتدای حامل نشانه‌ای به این‌شکل 𝄞، به نام کلید سُل، روی خط دوم می‌نویسند [⟵ ش ۸]:
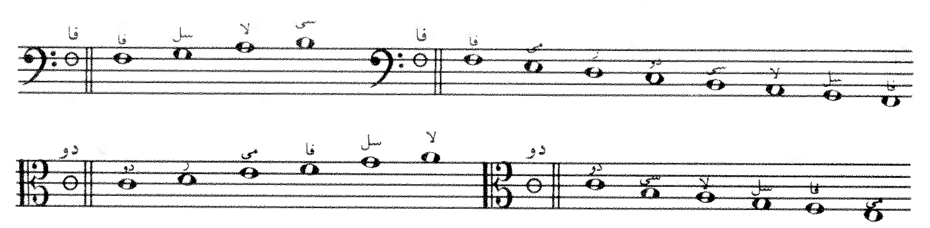


شکل ۸

در حامل شکل ۸، که معمول‌ترین حامل موسیقی است، نت‌های روی‌خط از پایین به بالا عبارتند از: «می»، «سل»، «سی»، «ر»، «فا»؛ و نت‌های میان‌خط «فا»، «لا»، «دو»، «می»؛ نت زیر حامل «ر»، و نت بالای حامل «سل» است.

کلید

۸ همچنان‌که از توضیح‌های بالا برمی‌آید، کلید برای شناختن نام نت‌ها بر روی حامل به‌کار برده می‌شود. در شکل ۸، کلید «سل» روی خط دوم قرار گرفته و نامش (سل) را به‌خطی (و نیز به‌نتی) داده است که روی آن قرار دارد. علاوه بر کلید «سل» ـ که همیشه بر روی خط دوم قرار می‌گیرد ـ در موسیقی دو کلید دیگر

نیز، به‌نام کلید «فا» و کلید «دو»، به‌کار می‌رود. این کلیدها نیز بر روی هر خط حامل که واقع شوند، نام خود را به همان خط و نت روی آن می‌دهند. مثلاً اگر **کلید** «فا» **روی خط چهارم** جای گیرد، نت روی این‌خط «فا» خوانده می‌شود، و در این‌صورت بقیهٔ نت‌ها نیز بر همین‌روال نامگذاری خواهند شد. یا مثلاً اگر **کلید** «دو» **بر روی خط سوم** قرار گیرد، نت روی این‌خط «دو» نام گرفته، نت‌های دیگر از همان‌مبدأ نامگذاری خواهند شد [⟵ ش ۹]:
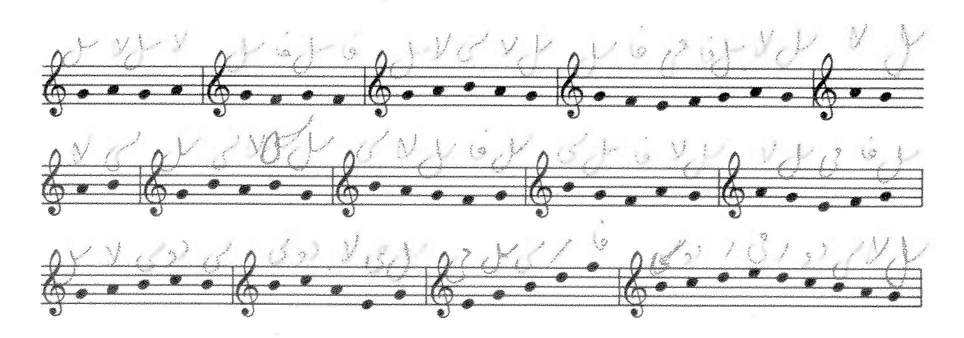


شکل ۹
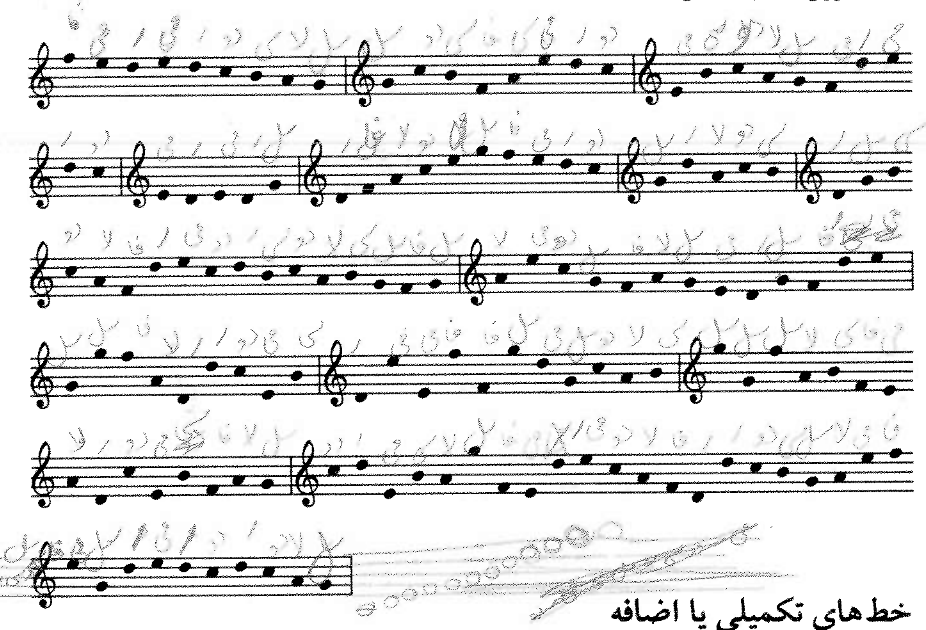
کلیدهای «فا» و «دو»، برخلاف کلید «سل»، در بیش از یك‌محل روی حامل قرار می‌گیرند [نك. به مبحث «حامل‌ها و کلیدهای دیگر» در همین‌فصل، و نیز به فصل هفتم].

پرسش و تمرین

اسامی نت‌های زیر را روی هریك بنویسید:
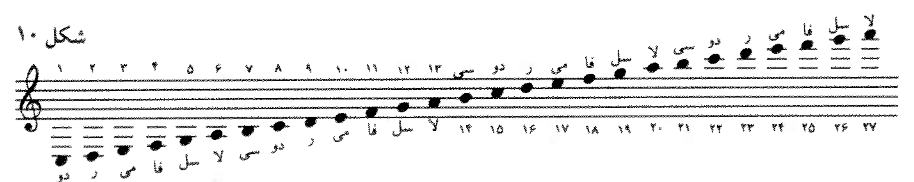


%



خط‌های تکمیلی یا اضافه

۹ گفته شد که روی حامل تنها یازده نت جای می‌تواند گرفت، که البته نسبت به تعداد کل نت‌های موسیقی (بیش از ۶۰)[5] ، رقم بسیار ناچیزی است. برای رفع این کمبود، در زیر و بالای حامل، هرجا و هرزمان که نیاز باشد، خط‌هایی کوتاه به‌طور موقت می‌گذارند و به‌یاری آنها بر کاربرد حامل و وسعت نت‌نویسی روی آن می‌افزایند [← ش ۱۰]:

شکل ۱۰
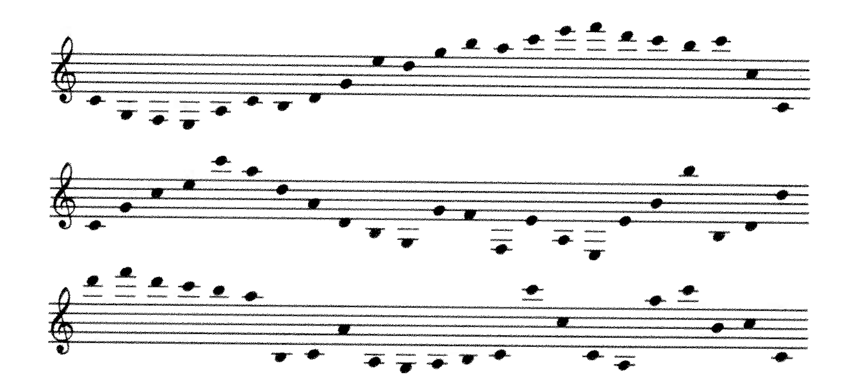


خط‌های تکمیلی، چه به سوی بالا و چه به سوی پایین، تا آنجا افزوده می‌شود که چشم، با اندکی تجربه، بتواند تعدادشان را به آسانی تشخیص دهد.

۵: ساز ارگ کلیسا، بزرگ‌ترین ساز موسیقی از نظر پهنهٔ اصوات، دارای ۶۳ تا ۶۵ صدای اصلی (یا حدود ۹ اکتاو) است. با یك محاسبهٔ ساده می‌توان گفت که هرگاه خط‌های تکمیلی را در اختیار نمی‌داشتیم، برای نوشتن همهٔ اصوات این ساز به حاملی با ۳۱ خط نیازمند می‌شدیم که به‌دلایل فراوان، از جمله دشواری تشخیص نت‌ها و جاهای آنها چنین حاملی غیرقابل استفاده می‌بود.

به‌طوری که در شکل ۱۰ دیده می شود، بر روی حامل با افزودن خط های تکمیلی (در این نمونه تا چهارخط ـ از هر دوسو) تعداد نت‌ها از ۱۱ به ۲۷ رسیده است. تعداد خط های تکمیلی البته محدود نیست. نت‌های تکمیلی نیز با همان روال نت‌های حامل (تناوب نت‌های روی خط و میان‌خط) نوشته می شوند. دراصـطلاح، خط هایی را که از میان نت‌ها میِ گذرنـد **نیم‌خط**، و خطوط تکمیل‌کننده در زیر یا بالای نت **راخط** می نامند. مثلاً تعداد خطوط نت‌های شمارهٔ ۶ و ۲۲ «یك‌خط ونیم» (یك‌خط، به‌اضافهٔ یك نیم‌خط) است.

پرسش و تمرین

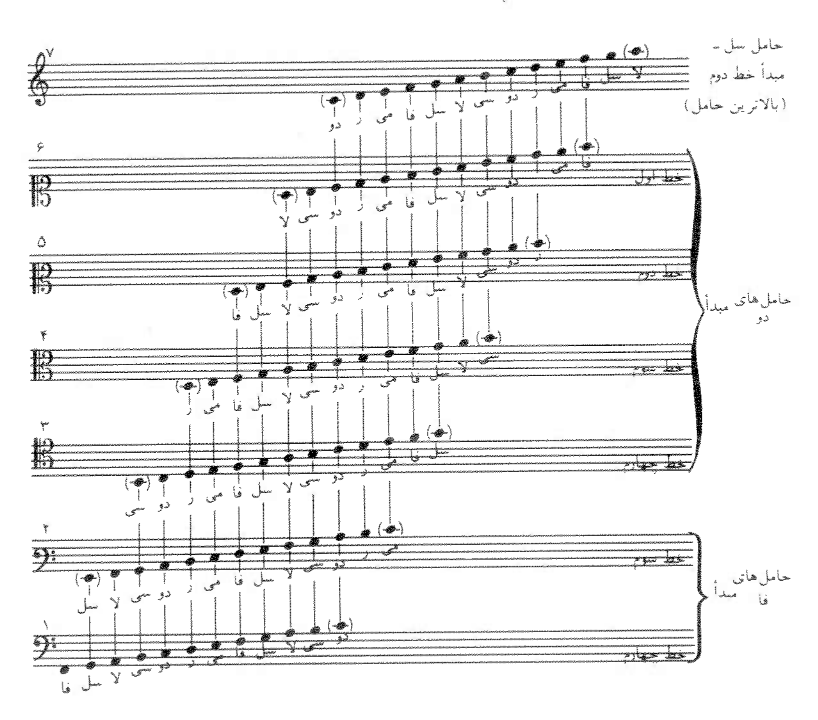
نام نت‌های پایین را زیر یا روی هریك بنویسید:



حامل‌ها و کلیدهای دیگر

زیر شمـارهٔ ۷ گفته شد: «بستگی نام نت‌ها با جای آنها، قراردادی است...» اینك باید دانست که جز حامل پیشگفته (با مبدأ قراردادن نت «سل» روی خط دوم، و به گفته‌ای دیگر «حامل سل»)، حامل‌ها و کلیدهای دیگری نیز وجود دارند (زیر شمارهٔ ۸ نیز به این‌نکته اشاره شد). همهٔ حامل‌های موسیقی

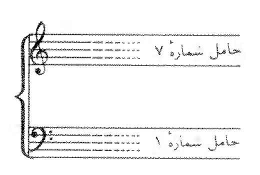
نسبت به یکدیگر در سطوح مختلف زیروبمی قرار دارند. در نمونهٔ زیر یکایك این حامل‌ها به طرزی نشان داده شده‌اندکه نسبت زیروبمی هریك به دیگری روشن باشد.



چنـد توضیح دربـارهٔ نمونه‌های بالا: ۱) حامل «فا» (در خط چهارم، پایین‌ترین حامل ـ ۱)، که امروزه نیز به فراوانی به کار می‌رود، بم‌ترین حامل است و به کار نت‌نویسی برای بم‌ترین سازهای موسیقی، و نیز قسمت بم ساز پیانو می‌خورد. ۲) بر روی همهٔ حامل‌های هفتگانه، درمجموع سه کلید به کار رفته است: کلید «فا»، یك‌بار روی خط چهارم، بار دیگر روی خط سوم؛ کلید «دو»، چهاربار بر روی خط های چهارم، سوم، دوم، و یکم؛ و کلید «سل»، تنها روی خط دوم حامل. روشن است که نظام نامگذاری نت‌ها در هریك از حامل‌های هفتگانه با شش حامل دیگر متفاوت است. ۳) نت‌هایی که به وسیلهٔ خط های عمودی به یکـدیگـر پیوستـه‌انـد، نت‌های همنام و همصدا هستند. ۴) در قدیم هریك از حامـل‌های هفتگانه مخصوص یکی از بخش‌های صدای انسانی (در موسیقی آوازی) بود. امروزه برخی از این حامل‌ها ویژهٔ یك یا چند ساز است. ۵) روشن

است که استفاده از خط‌های تکمیلی روی هر حامل، خواه در قسمت بم و خواه در قسمت زیر محدودیتی ندارد. ۶) علت حامل‌ها و کلیدهای گوناگون را در فصل هفتم خواهید دید.
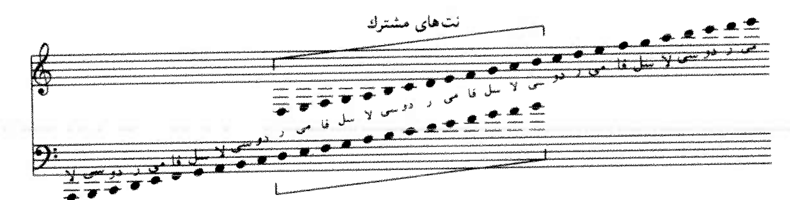
حامل مضاعف: برخی از سازهای موسیقی (مانند ارگ کلیسا، پیانو، هارپ و...) دارای وسعتی بسیار گسترده‌اند [ارگ کلیسا متجاوز از ۶۰، پیانو بیش از ۵۰، و هارپ نزدیك به ۵۰ نت اصلی[۶] را می‌تواند به صدا در آورد]. پیشتر دیدیم که حامل پنج‌خطی، حتی با کاربرد کم‌وبیش کافی خط‌های تکمیلی، تنها حدود ۳۰ نت را می‌تواند نشان دهد؛ از این‌گذشته، سازهای نامبرده طوری ساخته شده‌اند که انگشتان هردو دست در اجرای صوت‌ها نقشی مستقیم دارند، از این‌رو در نت‌نویسی برای این سازها از «حامل مضاعف» استفاده می‌شود، به این‌ترتیب که بم‌ترین و زیرترین حامل‌های هفتگانه را باهم به‌کار می‌برند. در نت‌نویسی سازهای شستی‌دار بر روی حامل مضاعف، معمولاً نت‌هایی که روی حامل پایین نوشته می‌شود، با دست چپ، و نت‌های روی حامل بالا با دست راست اجرا می‌شوند.



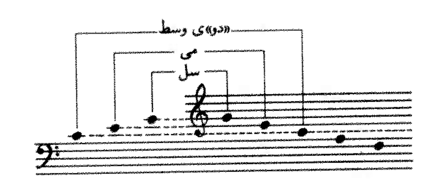
رابطهٔ نت‌ها میان حامل‌های دوگانهٔ پنج‌خطی (حامل‌های مضاعف)

در نمونهٔ حامل‌های هفتگانه، همهٔ حامل‌هایی که در موسیقی به‌کار می‌روند، نشان داده شده‌اند. روشن است که می‌توان در هریك از حامل‌های هفتگانه، از خط‌های تکمیلی نیز استفاده کرد و برحسب احتیاج هریك را گسترش داد. بر همین‌روال این‌کار در حامل مضاعف نیز ـ از آنجا که میان دو پنج‌خط آن، تنها یك‌نت (با یك «نیم‌خط تکمیلی») وجود دارد ـ به آسانی انجام می‌گیرد و در میان دوحامل، هرگاه تعداد خط‌های تکمیلی از یکی بیشتر باشد، نتی را نشان می‌دهد که آن را می‌توان روی حامل دیگر، بدون خط تکمیلی، نوشت:

۶: ر. ك. به‌پانویس ۳ در همین فصل و شماره‌های ۲۹ و ۳۲ فصل سوم.



و نیز با مختصر بررسی در شکل زیر می‌توان دید که «خط»ها و «نیم‌خط»های تکمیلی ـ به‌جز یك‌خط به نام خط «دو»ی وسط ـ همه درواقع همان خط های اصلی حامل‌های دیگر هستند.



نت‌های مشترك که در این نمونه نشان داده شده‌اند، می‌توانند در هریك از دوحامل نوشته شوند، و نیز نت‌های بالاتر در حامل «سل»، و نت‌های پایین‌تر در حامل «فا»، به یاری خط های تکمیلی بیشتر، روی حامل دیگر نوشته می‌شوند. درنتیجه با درك نسبت دو حامل نمونهٔ بالا می‌توان دانست که نت‌های مشترك همنام و همنواك هستند.

شکل نت‌ها

۱۰ **زیر شمارهٔ ۲ دربارهٔ «دیرند» نت‌ها اشاره‌ای شد. در خط موسیقی، نشانه‌ای که به‌یاری آن، دیرند یا ارزش زمانی صداها مشخص می‌شود،** در شکل نت نمودار می‌گردد. به‌گفتهٔ دیگر، به‌یاری شکل نت است که می‌توان مقدار ارزش زمانی هر نت را نسبت به نت یا شکل دیگر بازشناخت. روشن است که هر «شکل» نت می‌تواند در هر «جا»ی حامل قرار گیرد. درواقع دیرند هر صوت موسیقی ربطی به نواك آن ندارد.

با گوش کردن دقیق یك ملودی، که سازی تنها آن را می‌نوازد، یا گروهی از سازها (در اجرا یا تزیین آن) باهم همکاری می‌کنند، می‌توان احساس کرد که اصوات ملودی یا لایه‌های آرایشی آن، گاه کوتاه‌تر و گاه کشیده‌تر، و نیز در لحظه‌ای

زیر و در لحظه‌ای دیگر بم هستند.

نت‌های موسیقی می‌توانند به هفت‌شکل، و احیاناً کمی بیشتر، ظاهر شوند. در جدول پایین شکل‌های هفتگانه و دیرند آنها نسبت به یکدیگر نشان داده شده است:

شکل	نام شکل	دیرند (ارزش زمانی)	نسبت زمانی هر شکل (به‌گرد)
𝅝	گرد	در موسیقی امروز از همهٔ دیرندها بزرگ‌تر است، و به همین‌سبب زمینه‌ای است برای اندازه‌گیری شکل‌های دیگر	۱/۱
𝅗𝅥	سفید	نصف گرد	۱/۲
♩	سیاه	نصف سفید [و یك چهارم گرد]	۱/۴
♪	چنگ	نصف سیاه [و یك چهارم سفید و یك هشتم گرد]	۱/۸
𝅘𝅥𝅯	دولاچنگ	نصف چنگ	۱/۱۶
𝅘𝅥𝅰	سه‌لاچنگ	نصف دولاچنگ	۱/۳۲
𝅘𝅥𝅱	چهارلاچنگ	نصف سه‌لاچنگ	۱/۶۴
وغیره.			

جدول ۱

در جدول بالا، شکل‌های دولاچنگ، سه‌لاچنگ، و چهارلاچنگ نیز همان پیوندی را ازنظر ارزش زمانی با نت گرد دارند که نت‌های قبلی؛ یعنی مثلاً ارزش زمانی شکل دولاچنگ علاوه بر نسبت ۱/۲ با چنگ، ۱/۴ سیاه، ۱/۸ سفید، و ۱/۱۶ گرد نیز هست؛ و شکل سه‌لاچنگ، علاوه بر نسبت ۱/۲ با دولاچنگ، ۱/۴ چنگ، ۱/۸ سیاه، ۱/۱۶ سفید، و (همان‌گونه که در ستون آخر دیده می‌شود) ۱/۳۲ گرد نیز هست، وقس علی هذا...

گاه در آهنگ‌ها (البته بسیار به‌ندرت) شکل پنج لاچنگ (𝅘𝅥𝅲) به کار برده شده است، که ارزش زمانی آن ۱/۲ چهارلاچنگ (... و ۱/۱۲۸ گرد) است.

هرگاه شکل‌های چنگ، دولاچنگ، سه‌لاچنگ، و چهارلاچنگ (نت‌هایی که دارای چنگک هستند) در جایی از قطعهٔ موسیقی بیش از یکی و پی‌درپی آمده باشند، می‌توان آنها را به‌صورت گروهی نوشت، یعنی چنگکشان را

حذف کرد و انتهای دم‌هاشان را با خطی (یا خط‌هایی) به‌هم پیوست.

در این‌وضع هر چنگک تبدیل به یك خط می‌شود[6] [⟵ ش ۱۱]:

شکل ۱۱

و به همین‌ترتیب نت‌های چنگک‌دار گوناگون نیز می‌توانند به صورت گروهی نوشته شوند [⟵ ش ۱۲]:

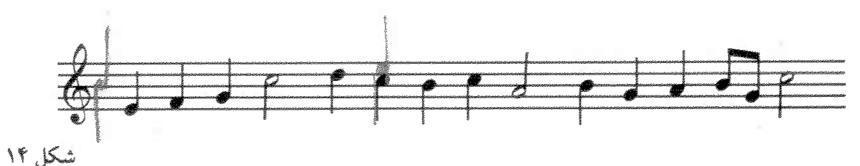
شکل ۱۲

در جدول ۱ (ص قبل)، همهٔ نت‌ها به‌جز گرد دارای دم هستند و از آنجاکه همهٔ این شکل‌ها به‌منظور تشخیص زیروبمی‌شان روی حامل نوشته می‌شوند، باید گفت که معمولاً هرگاه جای نت (یا جای سر نت) پایین‌تر از خط سوم حامل باشد، دمش رو به بالا، و چنانچه سر نت در نیمهٔ بالای حامل نوشته شود، دم آن به پایین کشیده می‌شود. در حالت اول، دم از سوی راست سر نت به بالا، و در حالت دوم، از کنارهٔ چپ سر به پایین ـ و در هر دوحال، دم مماس با سر ـ رسم می‌شود [⟵ ش ۱۳]:



شکل ۱۳

یك نمونه [⟵ ش ۱۴]:



شکل ۱۴

۶: نوشتن نت‌های چنگک‌دار به صورت گروهی نخستین‌بار در قرن هیجدهم معمول شد.

پرسش و تمرین

۱) در خانه‌های شماره‌دار حامل پایین، طبق دستوری که برای هریک داده شده، نت‌نویسی کنید:

برای خانهٔ (۱) «ر» (سفید)، «ر» و «می» (سیاه).

برای خانهٔ (۲) «ر» (سفید)، «ر»، «می»، «فا»، و «سل» (چنگ).

برای خانهٔ (۳) «لا» (دولاچنگ)، «سل» (چنگ)، «فا» (دولاچنگ)، و «می» (سفید).

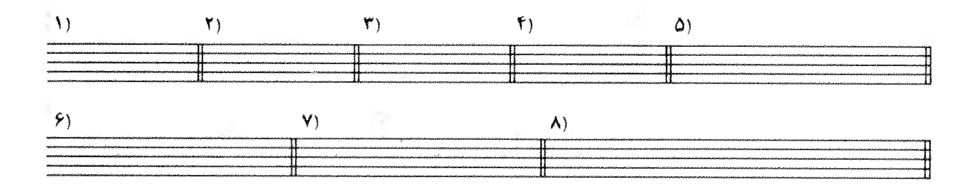
برای خانهٔ (۴) «لا» (سفید)، «ر» (سیاه)، «دو» و «می» (چنگ).

برای خانهٔ (۵) «دو» (سیاه)، «سل»، «فا»، «می»، و «ر» (دولاچنگ)، و «ر» (سفید).
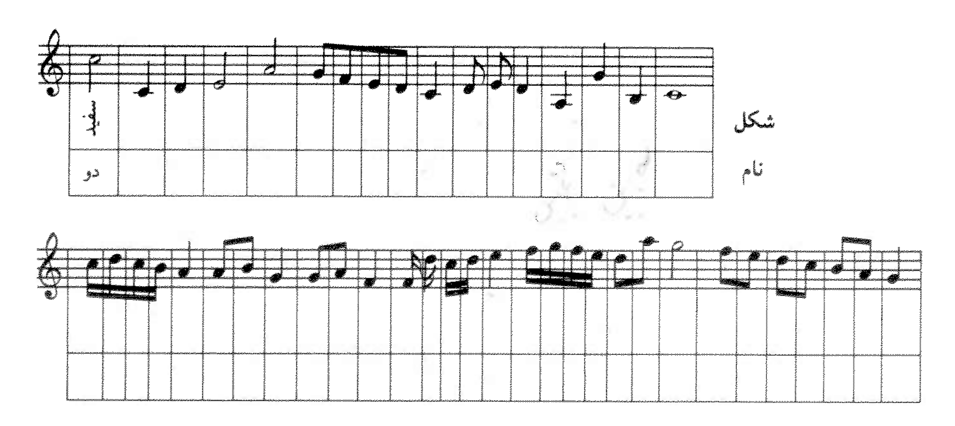
برای خانهٔ (۶) «دو» (سیاه)، «ر» و «می» (چنگ)، «فا»، «سل»، «فا» و «می» (دولاچنگ)، «ر» (سفید).

برای خانهٔ (۷) «سی»، «سل»، «سل»، و «سل» (چنگ)، «ر» (سفید)، «دو» و «سی» (سیاه).

برای خانهٔ (۸) «می» و «فا» (سیاه)، «سل» و «دو» (سفید)، «ر»، «دو»، «سی» و «دو» (چنگ)، و «لا» (سیاه).



۲) نام و شکل نت‌های آهنگ پایین را زیر هریک بنویسید:



نام شکل‌های نت به زبان‌های مختلف

در جدول پایین (جدول شمارهٔ ۲) علاوه بر شکل و نسبت نت‌ها، نام این شکل‌ها نیز، به زبان‌های فرانسه، آلمانی، ایتالیایی، انگلیسی (و گونهٔ آمریکایی آن) نشان داده شده‌اند. نامگذاری شکل‌ها در زبان فارسی برگردانی از زبان فرانسه است.

شکل	نسبت	فارسی	فرانسه	آمریکایی	آلمانی	ایتالیایی	انگلیسی
𝅝	۱/۱	گرد	Ronde	Whole-note	Ganze	semibreve	Semibreve
𝅗𝅥	۱/۲	سفید	Blanch (e)	Half-note	Halbe	minima / bianca	Minim
♩	۱/۴	سیاه	Noire	Quarter-note	Viertel	semiminima / nera	Crotchet
♪	۱/۸	چنگ	Crochet	Eighth-note	Achtel	croma	Quaver
𝅘𝅥𝅯	۱/۱۶	دولاچنگ	Double-crochet	Sixteenth-note	Sechzentel	semicroma	Semiquaver
𝅘𝅥𝅰	۱/۳۲	سه‌لاچنگ	Triple-crochet	Thirtysecond-note	Zweiund-dreißigstel	biscroma	Demisemi-quaver
𝅘𝅥𝅱	۱/۶۴	چهارلاچنگ	Quadripl-crochet	Sixtyfourth-note	Vierund-sechzigstel	semibiscroma	Demidemi-semiquaver

جدول ۲

در نامگذاری فرانسوی، به شکل نت‌ها توجه شده است (گرد، سفید، سیاه، چنگ...).

در آمریکا، و نیز در کشورهای آلمانی‌زبان، از ارزش و نسبت هر شکل به گرد در نامگذاری استفاده شده است (تمام، نیمه، چهارم...).

و در زبان‌های ایتالیایی و انگلیسی جنبه‌های تاریخی تحول موسیقی در این نامگذاری مؤثر بوده است (کوتاه، نیم‌کوتاه، کوچك، نیم‌کوچك...).

اشاره‌ای کوتاه به شکل‌های نت‌نویسی در قدیم

به استناد کتاب‌های تاریخ موسیقی، در قدیم (از قرن یکم تا اواخر

قرن چهارم میلادی) خطی برای ثبت آهنگ‌ها وجود نداشته است؛ و موسیقی سینه‌به‌سینه انتقال می‌یافته (از آنجا که آهنگ‌های رسمی موسیقی اساساً مذهبی و تك‌بخشی بوده و تنها توسط کشیشان سروده می‌شده، نیازی به اعمال دقت بسیار در سرایش آن نبوده و روش سینه‌به‌سینه کاملاً کفایت می‌کرده است). رفته‌رفته که دقت اجرایی بیشتر می‌شده و از این‌گذشته آهنگ‌های رسمی می‌بایست ثبت می‌شدند، «خط»هایی به وجود آمده‌اند (در این باره، در آغاز فصل هفتم این‌کتاب اشاره‌هایی خواهد شد)؛ آخرین‌تحول طی قرن‌های پانزدهم تا هفدهم انجام گرفت و خطی به وجود آمد که تااندازه‌ای به خط امروزی شباهت داشت. در این خط، «حامل» غالباً از چهار خط تشکیل می‌شد و شکل‌های نت، در معمول‌ترین کاربرد خود به‌این‌ترتیب نوشته می‌شدند:

Maxima,	Longa,	Breve,	Semibreve,	Minima,	Semi-minima,	Fusa
ماگزیما	لونگا	برە‌و	سه‌می‌برە‌و	می‌نیما	سه‌می‌ـ‌می‌نیما	فوزا
(بلندترین)	(دراز)	(کوتاه)	(نیم‌کوتاه)	(کوچك)	(نیم‌کوچك)	(لحظه)

شکل «سه می می نیما»، به معنی «نیم کوچك» برابر چنگ، و «فوزا» به معنی «دَم، لحظه»، برابر دولاچنگ امروزی بوده، هرچند نسبت دیرند این شکل‌ها بـه‌سادگی امروز نبود. دو شکل آخر، هرگاه بـه‌صورت گروهی بـه‌کار می‌رفتند، در قرن هیجدهم به هم بسته می‌شدند: ♫♫ ، ♬♬ ، و این صورت تا به امروز اعتبار خود را همچنان حفظ کرده است. ثبت گروهی نت‌ها در قرن هیجدهم، بسیار بااهمیت تلقی می‌شده، زیرا از دشواری نت‌نویسی تا اندازهٔ زیادی می‌کاست. دوشکل نخست، «ماگزیما» و «لونگا» به کلی از موسیقی حذف شد و شکل «برەو» (Breve) ، پس از قرن هیجدهم بسیار به‌ندرت به‌کار می‌رفت بقیهٔ شکل‌ها، با نام‌های امروزی، هنوز مورد استفاده هستند.

نقطه و نقش آن

۱۱

گرد و هریك از شکل‌های بعدی دیرند، تنها می‌توانند به ۲ ، ۴ ، و ۸ . . . قسمت تقسیم شوند، درحالی که گاه لازم است یك ارزش زمانی به ۳ (یا

مضرب‌هایی از ۳) قسمت تقسیم گردد. یکی از نشانه‌هایی که تقسیم‌های سه‌تایی را میسر می‌سازد، **نقطه** است که سمت راست هر شکل نت قرار می‌تواند گرفت. به‌گفتهٔ دیگر، هرگاه سمت راست نت نقطه‌ای گذاشته شود، نصف بر دیرند آن نت می‌افزاید، مثلاً گرد نقطه‌دار برابر با سه سفید است. با یك محاسبهٔ ساده می‌توان فهمید که نت نقطه‌دار می‌تواند به ۳ و هم به ۲ قابل تقسیم باشد [← ش ۱۵]:

شکل ۱۵

شکل‌های نقطه‌دار، نخست به ۳قسمت، و سپس (در پایان پرانتز) به دوقسمت تقسیم شده‌اند.

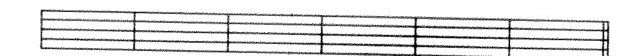
اگر سمت راست شکل نت دو نقطه بگذاریم، نقطهٔ اول (نزدیك‌تر به نت) طبق قانون، نیم برابر به ارزش نت می‌افزاید، و نقطهٔ دوم نیم برابر ارزش نقطهٔ اول (یا ۱/۴ نت اصلی) را درمجموع افزایش می‌دهد. اگر ارزش نت اصلی را ۱ بگیریم، با دو نقطه سمت راست آن، مجموع ارزش برابر است با $۱\frac{۳}{۴}$ نت اصلی: $۱ + ۱/۲ + ۱/۴ \;(= ۴/۴ + ۲/۴ + ۱/۴) = ۷/۴ \;(= ۱\frac{۳}{۴})$؛ و به همین‌ترتیب اگر به تعداد نقطه‌ها افزوده شود (که این‌حالت به ندرت پیش می‌آید)، هر نقطه به اندازهٔ نیمی از نقطهٔ پیش از خود، به مجموع ارزش می‌افزاید.

پرسش و تمرین

۱) نام شکل و دیرند این نت‌ها (ص بعد) را نسبت به گرد بنویسید:
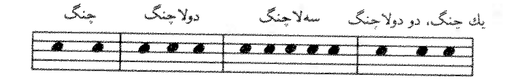


۲) شش شکل گوناگون، با ذکر نام و نسبت دیرند هریك (به گرد) از خودتان رسم کنید:



۳) خانه‌های زیر را چنان پر کنید که ارزش مجموع نت‌های هر خانه با گرد برابر شود:



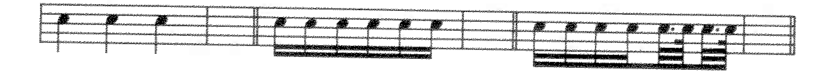
۴) نت‌های داده‌شده را به صورت گروهی بنویسید:



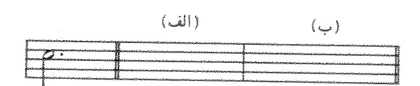
۵) مجموع نت‌های هر خانه برابر با چند چنگ است؟



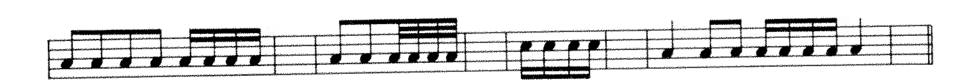
۶) در خانه‌های خالی پایین، نتی نقطه‌دار هم‌ارزش با مجموع نت‌های خانهٔ پیش از آن بنویسید:



۷) نت نمونه را، یك‌بار (در خانهٔ الف) به‌دو ــــ، و بار دیگر (در خانهٔ ب) به‌سه قسمت مساوی تقسیم کنید:



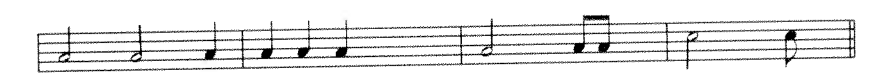
۸) در هریك از خانه‌های خالی پایین یك نت، و درصورت لزوم نت نقطه‌دار، هم‌ارزش با مجموع نت‌های خانهٔ پیش از آن بنویسید:



۹) در هریك از خانه‌های پایین دو نت، و درصورت لزوم نت(های) نقطه‌دار، با چنان ارزشی بیفزایید که ارزش نت‌های هر خانه درمجموع برابر با یك سفید شود:



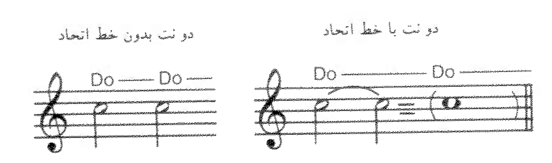
۱۰) در هر خانه دو نت بیفزایید، به‌گونه‌ای که مجموع ارزش نت‌های هر خانه برابر با گرد نقطه‌دار شود:



خط اتحاد و خط اتصال

۱۲

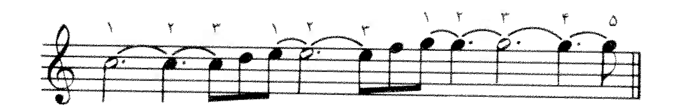
در بررسی‌های شمارهٔ ۱۱ دیدیم که تعداد نقطه می‌تواند از یکی بیشتر باشد، و می‌دانیم که این تعداد هرچه بیشتر شود، ارزش نت را به دوبرابر نمی‌رساند، درحالی که به یاری «خط اتحاد» می‌توان ارزش نت را به هر اندازهٔ دلخواه افزود. اگر بر روی دو نت همصدا، یا بیشتر، خطی منحنی به صورتی که در شکل‌های ۱۶ و ۱۷ می‌بینیم قرار گیرد، ارزش‌های نت‌ها با هم جمع می‌شوند [← ش ۱۶، و ش ۱۷]:



شکل ۱۶

خط اتحاد می‌تواند روی یك‌زوج یا بیش از یك‌زوج از نت‌ها قرار گیرد

در شکل ۱۷ ، **خط اتحاد** دوبار روی سه‌نت و یك‌بار روی پنج نت قرار گرفته است [← ش ۱۷]:



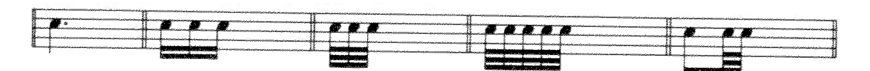
شکل ۱۷

با بررسی شکل ۱۶ ممکن است این پرسش برای خواننده پیش آید: «اگر خط اتحاد، دو نت ـ مثلاً سفید ـ را به‌هم بپیوندد، اجرای آن عیناً مانند «گرد» خواهد بود، مسئله این است که چرا نمی‌توان به‌جای دو سفید همان گرد را نوشت، و دراین‌صورت چه نیازی به خط اتحاد هست؟» پاسخ‌گویی به این‌پرسش درحال‌حاضر چندان آسان نیست، هنرجو طی آشنایی تجربی و درازمدت با خط موسیقی، پیوند نت‌ها در جملهٔ موسیقی و موقعیت وزنیشان طی جمله‌ها نسبت به‌هم، رفته‌رفته خود پاسخ را درخواهد یافت. با این‌حال پاسخی که در فصل بعد، زیر شمارهٔ ۲۳ آمده، می‌تواند تا اندازه‌ای قانع‌کننده باشد.

خط اتصال نشانه‌ای همشکل خط اتحاد است، با این تفاوت که نت‌های غیرهمصدا (یا همصدا و غیرهمصدا) را دربر می‌گیرد. نقش این نشانه به طور کلی این است که نت‌های دربرگرفته‌شده، اجرایی به‌هم‌پیوسته باید داشته باشند. این نت‌ها اگر برای آواز نوشته شده باشند، سراینده آنها را با یك نفس، و اگر برای ویولن (یا هر ساز زهی آرشه‌ای) باشند، نوازنده آنها را بدون تغییر جهت آرشه و بی‌توقف اجرا می‌کند. نوازندگان سازهای دیگر نیز، هر یك روشی در اجرای نت‌های به‌هم پیوسته دارند. نقش خط اتصال، جز آن‌که در بالا گفته شد، بیشتر این است که جمله یا نیم‌جملهٔ موسیقی به‌یاری آن مشخص شود (در بارهٔ «جمله» و «نیم‌جمله»، در فصل نهم، زیر شماره ۶۵ توضیحاتی خواهد آمد).

پرسش و تمرین

۱) دونت (و درصورت لزوم، نقطه‌دار) با خط اتحاد به هر خانهٔ پایین بیفزایید که مجموع ارزش نت‌های هر خانه با سفید برابر شود:
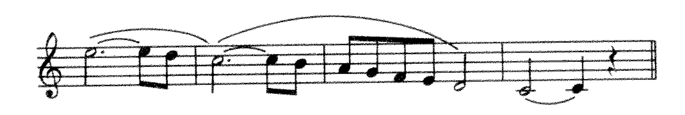


۲) دونت (و درصورت لزوم، نقطه‌دار) با خط اتحاد بنویسید که درمجموع با ارزش‌های داده‌شده برابر باشد:

هفت دولاچنگ | شش سه‌لاچنگ | پنج دولاچنگ | هفت سیاه | شش چنگ

۳) در هریك از خانه‌های پایین تعدادی نت با خط اتحاد بنویسید که درمجموع با ارزش‌های داده‌شده برابر باشد:



۴) در این شکل خط اتحاد و خط اتصال را مشخص کنید:



۵) ملودی پایین را با دو خط اتصال چنان به هم بپیوندید که هریك از خط‌ها نت‌هایی هم‌ارزش با یك گرد را دربر گیرند:



سکوت

۱۳ در طی یك اجرا گاه لازم می‌شود که موسیقی لحظه‌ای ساکت شود، و به گفتهٔ دیگر، در آن لحظه (مثلاً به اندازهٔ دیرند یك گرد، یك سیاه، یك سفید یك چنگ، یا . . .) سکوت برقرار شود. و نیز هرگاه صداهای یك آهنگ به صورت بریده‌بریده و مقطع اجرا شوند، ممکن است میانشان سکوت به‌کار رفته باشد. نشانه‌های سکوت، عیناً مانند نت‌ها، دارای شکل‌ها و ارزش‌های گوناگون هستند، و به‌گفتهٔ روشن‌تر، برابر هر شکل نت (با دیرند ویژهٔ خود) نشانهٔ سکوتی وجود دارد [⟵ ش ۱۸]:

چهارلاچنگ	سه‌لاچنگ	دولاچنگ	چنگ	سیاه	سفید	گرد
سکوت چهارلاچنگ	سکوت سه‌لاچنگ	سکوت دولاچنگ	سکوت چنگ	سکوت سیاه**	سکوت سفید*	سکوت گرد*
				(۲)		

شکل ۱۸

* برای آنکه دو سکوت (گرد و سفید) با هم اشتباه نشوند، باید جای درست هریك را به خاطر سپرد.[۸] سکوت گرد، زیر خط چهارم (و در حالت‌های استثنایی زیر هریك از خطوط) حامل و چسبیده به آن نوشته می‌شود. در حالی که سکوت سفید در بالای خط سوم (و احیاناً خط دیگر حامل) گذاشته می‌شود.

** سکوت سیاه را گاه به این شکل (۲) می‌نویسند.

سکـوت‌ها نیز، ماننـد نت‌ها می‌توانند نقطه‌دار باشند. نقطهٔ سکوت، همانند نقطهٔ نت، در سمت راست سکوت گذاشته می‌شود. نقطه در سکوت عیناً همان نقشی را دارد که در بحث «نقطه و نقش آن» (شمارهٔ ۱۱) دیدیم. مثلاً هرگاه سمت راست سکوت گرد نقطه‌ای بگذاریم، ارزش زمانی آن برابر با سه سکوت سفید خواهد بود. سکوت سفید نقطه‌دار برابر با سه سکوت سیاه، و سکوت سیاه نقطه‌دار برابر با سه سکوت چنگ خواهد بود.

سکوت گرد جز نقش پیشگفته، نقش دیگری نیز برعهده می‌گیرد: هرگاه میزان[۹] در موسیقی، صرف‌نظر از وزن و ضرب آن، با سکوت برگزار شود، می‌توان همهٔ طول میزان را در هرحال سکوت گرد گذاشت. در برخی از میزان‌های کوتاه، که مجموع ارزش زمانی آن‌هابرابر دو سیاه یا سه چنگ باشد، به جای سکوت گرد، معمولاً سکوت سفید به کار برده می‌شود.

۸: برای سهـولت فراگیری می‌توان چنین پنـداشت: سکـوت گرد دیرنـد بیشتری دارد و چون «سنگین»تر است، خط حامل را چرخانده و پایین افتاده است. درحالی که سکوت سفید سبك‌تر بوده و همان بالا مانده است.

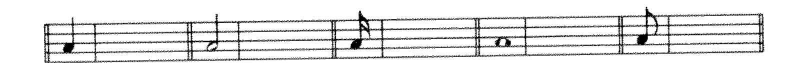
۹: برای دانستن مفهوم «میزان» و نیز «وزن و ضرب» رك. به فصل دوم.

پرسش و تمرین

۱) روی هر سکوت ارزش آن را بنویسید؛ در هر خانهٔ خالی نتی هم‌ارزش با سکوت خانهٔ پیش از آن بگذارید؛ و در بالای آن نسبت دیرند سکوت را به گرد با کسر متعارفی نشان دهید:



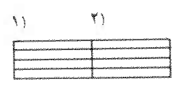
۲) در هر خانه(ی خالی) سکوتی هم‌ارزش با نت خانهٔ پیش از آن بگذارید و نام آن را نیز بنویسید:



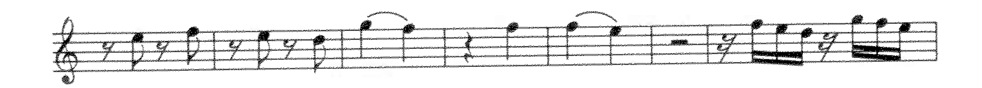
۳) در خانه‌های ششگانهٔ پایین، شش سکوت به دلخواه نوشته، نسبت هر یك را به گرد با کسر متعارفی روی آن نشان دهید:



۴) در خانهٔ (۱)، یك نت گرد، و در خانهٔ (۲) سکوت هم‌ارزش آن را بنویسید:

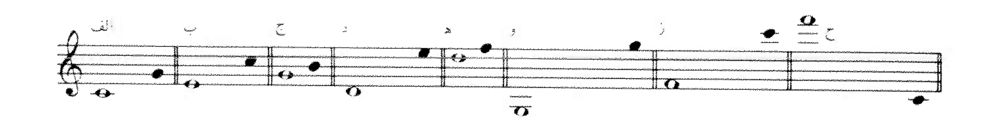


۵) نام سکوت‌هایی را که در آهنگ پایین آمده، روی هر یك بنویسید:



تمرین‌های پایان فصل

۱) میان دو نت هر خانه (نت توخالی و نت توپر) چندنت جای می‌گیرد؟



۲) هرگاه نت‌های داده‌شده در هرخانه از نمونهٔ پرسش ۱ را به نت‌های میانشان بیفزاییم هر بار چند نت ذکر کرده‌ایم؟

پاسخ: الف( )، ب( )، ج( )، د( )، ه( )، و( )، ز( )، ح( ).

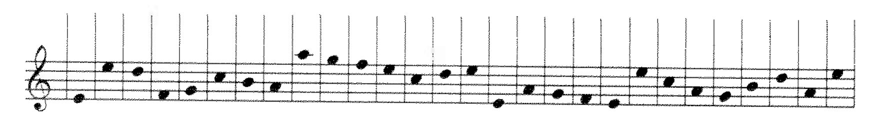
۳) نت‌های مقابل را با نظام هجایی بنویسید:
پاسخ:

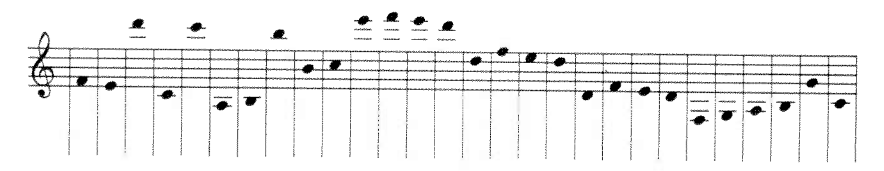
F	E	B	D	A	G	C

۴) نت‌های مقابل‌را با نظام الفبایی بنویسید:
پاسخ:

Mi	Si	Sol	Fa	Do	Re	La

۵) نام نت‌های پایین را رو یا زیر هریك بنویسید:





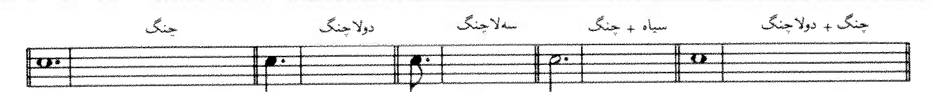
۶) هم‌ارزش با نت‌های هر خانه، در خانهٔ خالی بعد نت‌هایی با خط اتحاد بنویسید:
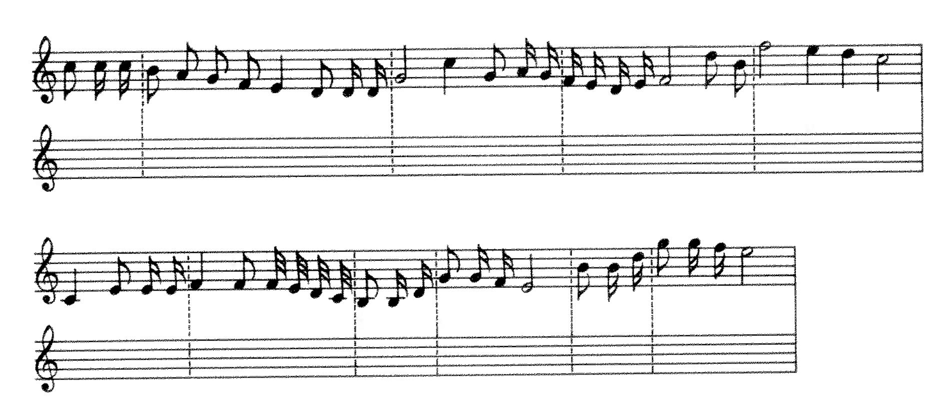


۷) در هرخانـه دونت (و درصورت لزوم، یکی یا هردو نقطه‌دار) با خط اتحاد بنویسید که برابر با ارزش‌های داده‌شده باشد:

سه سفید | شش سیاه | هفت چنگ | پنج چنگ | شش چنگ
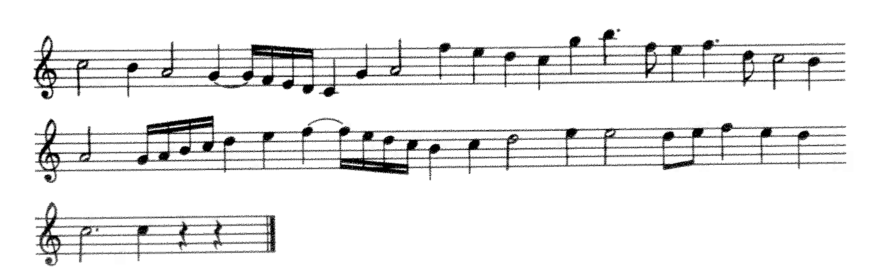
۸) در هر خانه، با ارزش‌های داده‌شده نت‌هایی بنویسید، به گونه‌ای که ارزش آنها درمجموع برابر با نت خانهٔ پیش از آن باشد:



۹) نت‌های چنگک‌دار (چنگ، دولاچنگ، سه‌لاچنگ...) را در هر تکهٔ نقطه‌چین به هم بپیوندید و آنها را به صورت گروهی بنویسید:



۱۰) آهنگ زیر را به یاری خط‌های عمود به خطوط حامل چنان خانه‌بندی کنید که مجموع ارزش هر خانه برابر با شش سیاه باشد:



فصل دوم

تأکید و وزن

تأکید

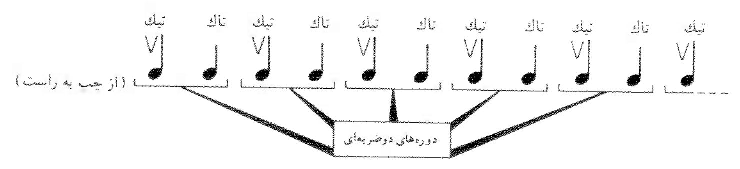
۱۴

موسیقی در صورتی قابل درك است که به هر حال دارای **تأکید** باشد. ممکن نیست که آهنگی دارای تأکید نباشد، ولی به‌صورت «آهنگ» درك شود.

صوت‌های یك آهنگ ساده معمولاً به صوت‌های تأکیددار و بی‌تأکید تقسیم می‌شوند و غالباً دارای دوره‌های منظم هستند. برای درك مطلب باید از یکی‌دو مثال کمك گرفت: «تیك‌تاك» ساعت، هرگاه با اندکی دقت به آن گوش فرا دهیم، یك دورهٔ دوضربه‌ای را مرتباً تکرار می‌کند:

۱ـ تیك، ۲ـ تاك؛ ۱ـ تیك، ۲ـ تاك؛ . . .

اگر این دوره را بخواهیم به خط موسیقی بنویسیم ـ و هر ضربه را یك سیاه (♩) بگیریم ـ شکل پایین را خواهیم داشت [← ش ۱۹]:

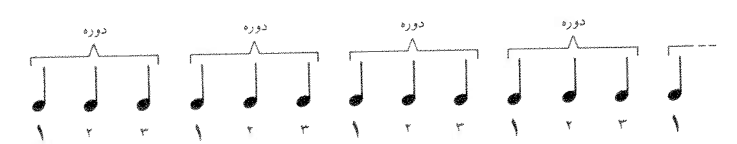


شکل ۱۹

در شکل ۱۹ هر دوسیاه یك دوره را تشکیل می‌دهند. نشانهٔ V نمودار ضربهٔ مؤکد هر دوره است، و به‌گفتهٔ بهتر، در دوره‌های دوضربه‌ای، ضربه‌های اول مؤکد، و ضربه‌های دوم نامؤکد هستند.

همچنین اگر عمل راه رفتن سربازان را به خط موسیقی بنویسیم، باز همان نمونهٔ بالا [← ش ۱۹] را به دست خواهیم آورد؛ با این تفاوت که به جای «تیك»، کلمهٔ «چپ» (یعنی برخورد پای چپ به زمین) و به جای «تاك» کلمهٔ «راست» (برخورد پای راست) را باید نوشت.

و اینك چنانچه دربرابر دستگاه مترونوم[1]، و همراه با ضربه‌های منظم و یکنواخت آن، چندین‌بار از ۱ تا ۳ (۱، ۲، ۳؛ ۱، ۲، ۳؛ . . .) بشماریم، حتی اگر پس از چنددوره، شمارش را قطع کنیم، ضربه‌های مترونوم در دوره‌های سه‌تایی به گوش ما خواهند رسید که «نت» آن را به این‌ترتیب می‌توانیم بنویسیم [← ش ۲۰]:



شکل ۲۰

بر همین‌روال دوره‌های چهار، پنج، و شش‌ضربه‌ای قادرند در احساس انسان شکل بگیرند. درواقع مغز انسان دارای آنچنان استعدادی است که می‌تواند دوره‌های وزن را، با هرتعداد ضربه، حفظ کند و ادامه دهد. هرگاه تعداد ضربه‌های هردوره اندك باشد، مغز انسان آن را آسان‌تر حفظ می‌کند و اگر این‌تعداد، اندکی زیادتر، مثلاً شش ضربه باشد، مغز ممکن است آن را به گروه‌های کوچك‌تر ـ دو گروه سه‌تایی یا سه گروه دوتایی ـ (بسته به ارادهٔ انسان) تقسیم کند [← ش ۲۱]:

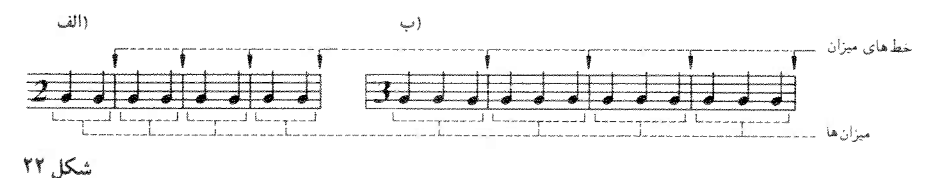
شکل ۲۱

۱: Metronome (میزانه‌شمار)، اسبابی است برای تعیین و نشان دادن سرعت دوره‌های ضرب، که در «پی افزود» کتاب دربارهٔ آن توضیح کافی داده شده است.

دوره‌های پی‌درپی را «دوره‌های منظم» می‌نامند (در موسیقی دوره‌های کم‌وبیش نامنظم نیز وجوددارد که در فصل نهم از آن سخن خواهیم گفت).

میزان

۱۵ در موسیقی نشانه‌هایی برای مشخص‌کردن دوره‌ها و تعداد ضرب در هر دوره، و تشخیص همهٔ نکته‌های وابسته، وضع شده است. هر دوره به‌وسیلهٔ خطی عمودی، که حامل را قطع می‌کند، از دوره‌های پیش و پس از خود جدا می‌شود. محتوای میان هر دوخط عمودی‌را **میزان**، و خط‌های عمودی‌را **خط میزان** می‌نامند. بنابراین محتوای میزان عبارت است از تعداد ضرب‌ها در هر دوره و جای ضرب‌های قوی و ضعیف [← ش ۲۲]:



شکل ۲۲

در شکل ۲۲، تعداد ضرب در نمونهٔ الف، ۲ (2) و در نمونهٔ ب، ۳ (3) است. میزان را در نمونهٔ الف «میزان دوضربی» یا «دوتایی»، و در نمونهٔ ب «میزان سه‌ضربی» یا «سه‌تایی» می‌نامند. روشن است که می‌توان در میزان‌ها، به جای نت سیاه، نت‌های سفید، چنگ، و... را واحد ضرب قرار داد (در این‌باره همین‌فصل، زیر شمارهٔ ۱۸ صحبت خواهد شد).

وزن

۱۶ وزن عبارت است از تکرار متناوب یك رشته دیرندهای گوناگون. این دیرندها می‌توانند از صوت (صرف‌نظر از نواك‌شان) یا سکوت تشکیل شده باشند که در حالت سادهٔ خود دارای دورهٔ تناوبی در فضای یك میزان، و گاه بیش از یك میزان متجلی شوند. نمونه‌هایی از این دوره تناوب‌ها [← ش ۲۳] ـ به‌یاری ⌐¬ یا ⌐¬ ـ نشان داده می‌شوند.

ممکن است یك جملهٔ موسیقی اساساً فاقد دوره‌های متناوب دیرندها باشد. در این صورت احساس شنونده از وزن مبهم‌تر خواهد بود و این احساس منحصر می‌شود به وزن میزانی، یعنی تشخیص اینکه کدام نواك همزمان با ضرب اول میزان و کدام (ها) با ضرب‌های دیگر همراه‌اند. به‌طور کلی وزن عبارت است از تعداد دیرندها در هر دورهٔ تناوب (یا در هر میزان) و جای ضرب‌های قوی و ضعیف در هر دوره.

گونه‌های میزان

۱۷

میزان بر چهار گونه است:

۱) **میزان دوتایی**: هر دورهٔ آن متشکل است از دو ضرب (یا توان‌هایی از دو ضرب). در هر میزان دوتایی، ۲ (۴، ۸، ...) شکل سفید، سیاه، چنگ یا... به‌کار می‌رود.

۲) **میزان سه‌تایی**: هر دورهٔ آن متشکل از سه ضربه است. در هر میزان سه‌تایی، ۳ سفید، ۳ سیاه، ۳ چنگ، ... جای می‌گیرد.

گونه‌های ۱ و ۲ را میزان ساده می‌گویند. میزان ساده به‌طور کلی عبارت است از میزانی که در آن تنها یك‌نوع واحد ضرب به‌کار رفته باشد و این واحد تنها به ۲ (یا مضرب‌های زوج ۲) تقسیم شود. در برابر میزان ساده، میزان ترکیبی قرار دارد.

۳) **میزان ترکیبی**: طبق آنچه زیر شمارهٔ ۱۱ گفته شده، «... گاهی لازم است یك ارزش زمانی به سه‌قسمت... تقسیم گردد». میزان ترکیبی در واقع میزان ساده‌ای است که هر واحد ضربه در آن به سه‌قسمت تقسیم شده و این قسمت‌های سه‌گانه تااندازه‌ای واحد ضرب پنداشته شده‌اند این میزان را از آن جهت «ترکیبی» می‌گویند که هم واحد اصلی و هم واحد سه‌تایی در آن نقش دارند.

۴) **میزان پیچیده و لنگ**: در ساده‌ترین تعریف، هر دورهٔ این میزان آمیزه‌ای است از مضرب‌ها و مجموع‌های اعداد ۲ و ۳. (به سبب دشوار بودن درك این وزن تشریح آن‌را به‌فصل نهم موکول می‌کنیم.)

کسر میزان

۱۸

نشانهٔ دیگر تعیین‌کنندهٔ وزن در هر آهنگ یا قطعهٔ موسیقی کسر **میزان** است. این نشانه به‌صورت عددی شبیه به‌کسر متعارفی[۲] نوشته می‌شود، یعنی از دو رقم، یکی در صورت، و دیگر در مخرج تشکیل شده است. زیر شمارهٔ ۱۷ گفته شد: «. . . در هر میزان دوتایی، ۲ (۴، ۸، . . .) سفید، سیاه، چنگ، . . . به کار برده می‌شود.» می دانیم که ارزش نت سفید ۱/۲ گرد، سیاه ۱/۴ گرد، چنگ ۱/۸ گرد وغیره است. این نسبت‌های کسری البته در ساختن **کسر میزان** نقش دارند. اگر در هر میزان دوتایی، دو سفید به کار رود، که هر سفید واحد ضرب باشد (۱/۲ × ۲)، کسر میزانِ نشان‌دهندهٔ این وزن عبارت خواهد بود از: 2/2 (کسر میزان بهتر است همیشـه با ارقام اروپایی نوشته شود). به گفتهٔ دیگر، رقم مخرجِ در کسر میزان، نمودار نتی است (نسبت به گرد) که واحد ضرب قرار گرفته؛ مثلاً مخرج 4 در کسر میزان نشانهٔ آن است که نت سیاه (۱/۴ گرد) واحد ضرب است، و در این وزن روشن است که هر چنگ نیم‌ضرب، و هر سفید دوضرب است. عدد 8 در مخرج کسر میزان، بدین‌معناست که نت چنگ (۱/۸ گرد) واحد ضرب است. هر نت سیاه دوضرب، سفید چهارضرب، و هر دولاچنگ نیم‌ضرب فرض می‌شود. صورت کسر میزان نمـایندهٔ تعداد واحد ضرب در هر میزان است؛ مثلاً صورت 2 نشانهٔ میزان دوضربی، 3 در صورت نشان‌دهندهٔ میزان سه‌ضربی، و 4 نمودار میزان چهارضربی است. در جدولی که در صفحهٔ بعد آمده، همهٔ آن وزن‌های ساده که زیر شمارهٔ ۱۷ به‌آنها اشاره شده، یعنی اوزان دوتایی، سه‌تایی و دوتایی مضاعف (چهارتایی) نشان داده شده‌اند، به‌این‌ترتیب که برای هریك از این وزن‌ها، سه **کسر میزان**، درمجموع ۹ کسر تعبیه شده است. سه کسر اول با صورت $\frac{2}{}$ به این‌معنا است که دورهٔ شمارش در هر میزان ۲ است: ۱، ۲؛ ۱، ۲؛ ۱، ۲. اما «واحد ضرب» در هریك از کسرهای سه‌گانهٔ اول باهم تفاوت دارد: در کسر اول، $\frac{2}{2}$، واحد ضرب ($\frac{}{2}$) = سفید بوده، بقیهٔ شکل‌های نت از روی آن محاسبه می‌شود (گرد: دوضرب؛ سیاه: نیم‌ضرب؛ چنگ: یك‌چهارم ضرب؛ . . .). در کسر دوم، $\frac{2}{4}$،
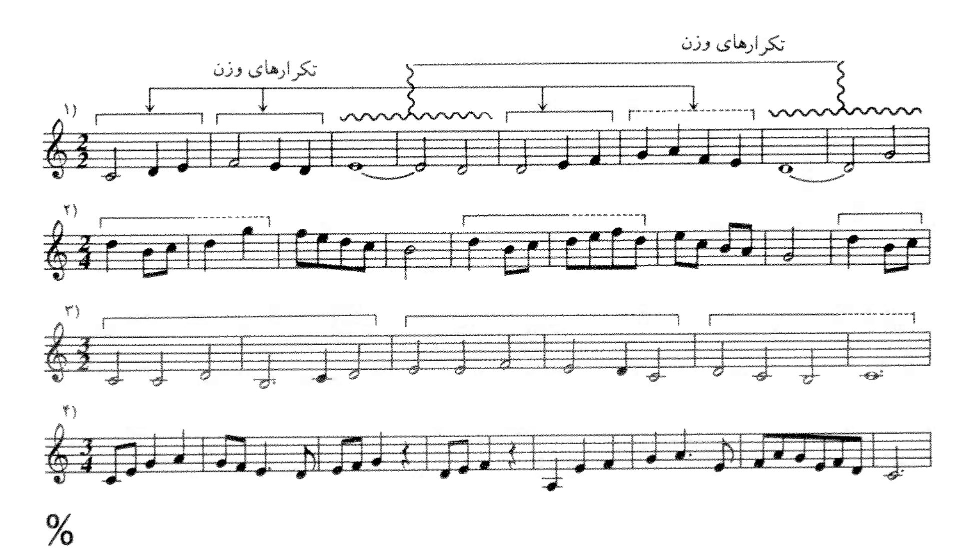
۲: کسر میزان که آن را به انگلیسی Time Signature می‌گویند، در واقع همیشه مانند کسر متعارفی قابل محاسبه نیست [← **شمارهٔ ۱۹ و شمارهٔ ۶۳**].

به‌همین ترتیب، واحد ضرب: $\frac{}{4}$ (سیاه)، بقیهٔ شکل‌ها به‌همین نسبت و در هر کسر دیگر نیز به‌همین ترتیب [← جدول شماره ۳]:

وزن دوتایی	$\frac{2}{2}$ = در هر میزان دو ضربه و هر ضربه با شکل سفید (۱/۲ گرد)	کسر میزان $\frac{2}{2}$ را گاه به‌شکل ¢ می نویسند که نام آن «Alla Breve» است.
	$\frac{2}{4}$ = در هر میزان دو ضربه و هر ضربه با شکل سیاه (۱/۴ گرد)	
	$\frac{2}{8}$ = در هر میزان دو ضربه و هر ضربه با شکل چنگ (۱/۸ گرد)	
وزن سه‌تایی	$\frac{3}{2}$ = در هر میزان سه ضربه و هر ضربه با شکل سفید (۱/۲ گرد)	
	$\frac{3}{4}$ = در هر میزان سه ضربه و هر ضربه با شکل سیاه (۱/۴ گرد)	
	$\frac{3}{8}$ = در هر میزان سه ضربه و هر ضربه با شکل چنگ (۱/۸ گرد)	
وزن چهارتایی (دوتایی مضاعف)	$\frac{4}{2}$ = در هر میزان چهار ضربه و هر ضربه با شکل سفید (۱/۲ گرد)	
	$\frac{4}{4}$ = در هر میزان چهار ضربه و هر ضربه با شکل سیاه (۱/۴ گرد)	کسر میزان $\frac{4}{4}$ را گاه به‌شکل «C» می نویسند.
	$\frac{4}{8}$ = در هر میزان چهار ضربه و هر ضربه با شکل چنگ (۱/۸ گرد)	

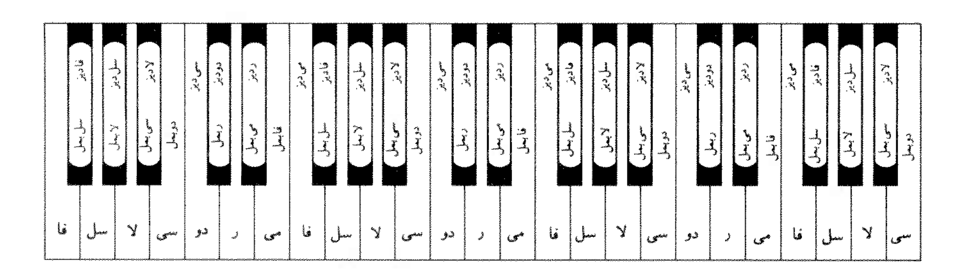
جدول ۳

نمونه‌هایی چند از میزان‌های ساده



%

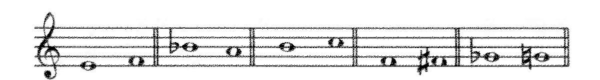
شماره‌هایی که در بالای حامل‌های دوگانهٔ شکل ۵۱ دیده می‌شوند، همان شماره‌هایی هستند که در شکل ۵۰ روی شستی‌های پیانو گذاشته شده‌اند و از انطباق آنها در شکل‌های ۵۰ و ۵۱، می‌توان به‌چند نکته پی برد؛ مثلاً نت شمارهٔ ۲ [← ش ۵۱ الف] «دو ـ دیز» است و همین شماره در پایین (حامل ب) نت «ر ـ بمل» را می‌نمایاند. از این انطباق چنین می‌فهمیم که شستی شمارهٔ ۲ [← ش ۵۰]، صوت نت‌های «دو ـ دیز»، و نیز «ر ـ بمل» را پدید می‌آورد؛ همچنین نت‌های «ر ـ دیز» و «می ـ بمل»، «فا ـ دیز» و «سل ـ بمل»، «لا ـ دیز» و «سی ـ بمل» همنواک هستند و شستی‌های (سیاه و) مشترک دارند [← ش ۵۲]:



شکل ۵۲

تمرین‌های پایان فصل

۱) نیم‌پرده‌های دیاتونیک و کروماتیک را (به ترتیب با حروف «د» و «ک») در نمونهٔ پایین مشخص کنید:



۲) در هر میزان نت دوم را به گونه‌ای تغییر دهید که نیم‌پردهٔ دیاتونیک تبدیل به نیم‌پردهٔ کروماتیک شود:

۱) هر دو شستی سفید، که میانشان شستی سیاه وجود ندارد (مانند شستی های ۵ـ۶، و ۱۲ـ۱۳ در شکل ۵۰)؛

۲) میان یك شستی سفید و شستی سیاه بلافاصله سمت راست آن (شستی های شمارهٔ ۱ ـ ۲، ۳ ـ۴، ۶ ـ ۷، و . . . در شکل ۵۰)؛

۳) میان یك شستی سیاه و شستی سفید بلافاصله سمت راست آن (شستی های شمارهٔ ۲ ـ۳، ۴ـ۵، ۷ـ۸، و . . . در شکل ۵۰).

هرگاه شستی های پیانو را ـ هم سفید و هم سیاه ـ از هر نتی به ترتیب بشماریم، در شستی سیزدهم به نت همنام نت آغاز (و در حقیقت اکتاو یا هنگام آن) می رسیم.

فاصله‌های یك پرده‌ای نیز می توانند از افزودن دو فاصلهٔ نیم پرده‌ای حاصل شوند؛ در ردیف شستی های پیانو، فاصله‌های یك پرده‌ای به قرار زیرند:

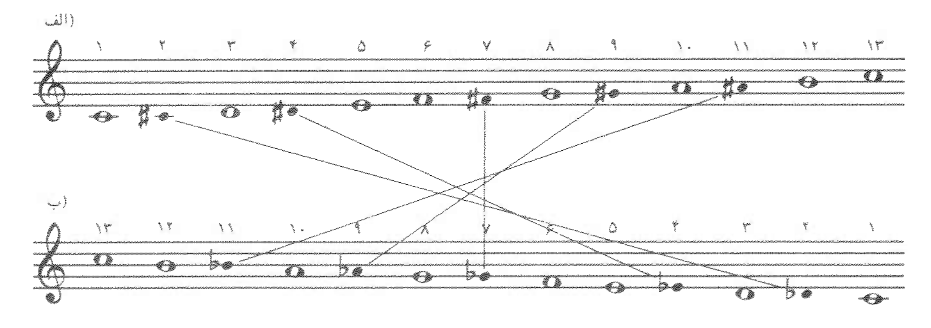
۱) هر دو شستی سفید که میانشان شستی سیاهی هست (مانند شستی های شمارهٔ ۱ـ۳، ۳ـ۵، ۶ـ۸، و . . . در شکل ۵۰)؛

۲) میان یك شستی سفید و یك شستی سیاه، هرگاه در آن‌میان تنها یك شستی سفید وجود داشته باشد (مانند شستی های ۵ـ۷، در شکل ۵۰)؛
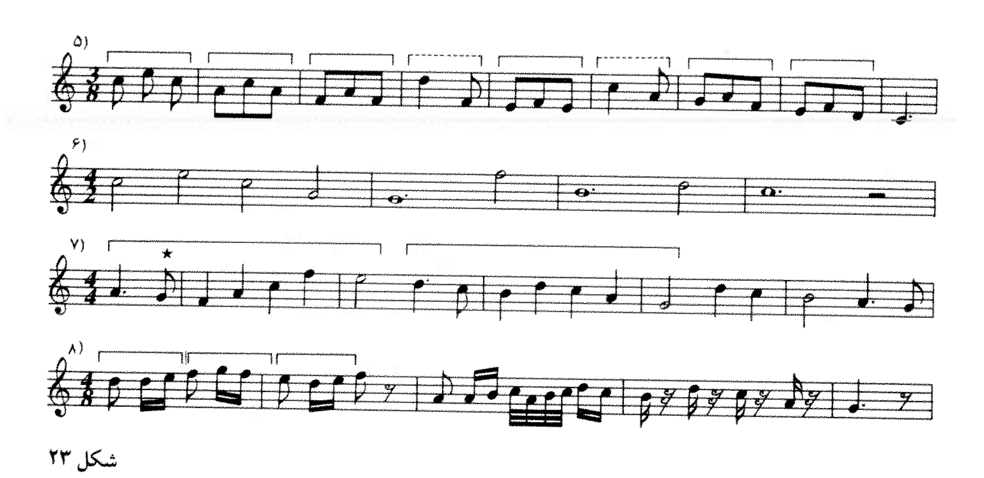
۳) میان یك شستی سیاه و یك شستی سفید، که در آنجا تنها یك شستی سفید باشد (مانند شستی های ۴ـ۶، ۱۱ـ۱۳، در شکل ۵۰)؛

۴) میان هر دو شستی سیاه، که بینشان یك شستی سفید وجود داشته باشد (شستی های ۲ـ۴، ۷ـ۹، . . . در شکل ۵۰).

شستی های سیزده‌گانهٔ سفید و سیاه (در شکل ۵۰، شماره‌های ۱ تا ۱۳) به ترتیب ایجادکنندهٔ صوت نت‌های شکل ۵۱ الف و ب هستند [← ش ۵۱]:



شکل ۵۱



شکل ۲۳

★ گاه پیش از میزان اول یك آهنگ، تکه‌ای از یك میزان نوشته می‌شود. نمونهٔ ۷ از ش ۲۳ با تکه‌ای ـ و در واقع نیمی ـ از میزان $\frac{4}{4}$ آمده است. این تکه را در موسیقی «ضرب بالا» می‌گویند. در این‌باره، در فصل نهم، زیر شمارهٔ ۶۵ توضیح داده خواهد شد.

میزان ترکیبی

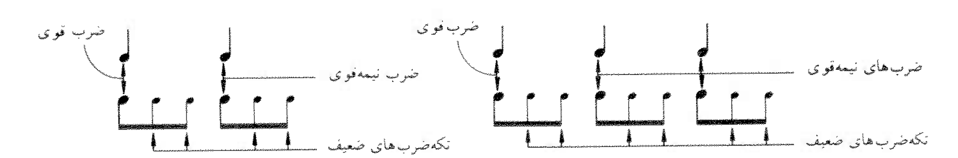
۱۹

به طوری که از مبحث شمارهٔ ۱۷ برمی‌آید، هر میزان ساده (اعم از دوتایی یا سه‌تایی) را می‌توان به‌صورت میزان ترکیبی درآورد. به‌گفتهٔ دیگر، هر میزان ساده را می‌توان با نقطه‌دار کردن شکل نتِ واحد ضربه، به‌میزان ترکیبی تبدیل کرد. اما در میزان اخیر، کسر میزان (و نیز تااندازه‌ای، واحد ضرب) تغییر می‌کند. فرض کنیم که میزان ساده $\frac{2}{4}$ را بخواهیم به‌میزان ترکیبی تبدیل کنیم. می‌دانیم که در میزان $\frac{2}{4}$ واحد ضرب به‌شکل سیاه ($\frac{1}{4}$ گرد) نشان داده می‌شود و در هر میزان نیز دوضرب به‌کار می‌رود. اینك اگر در سمت راست هر سیاه نقطه‌ای بگذاریم، شکل جدید به سه چنگ قابل تقسیم خواهد بود، که به‌خاطر تجلّی هر میزان تازه (و دشواری عینی و ذهنی محاسبه، اگر شکل سیاه همچنان واحد ضرب باقی بماند) شکل چنگ را واحد ضرب می‌شماریم؛ در حالت کنونی هر میزان از شش چنگ متشکل شده، کسر میزان $\frac{6}{8}$ خواهد بود.

بر همین روال، میزان سادهٔ $\frac{3}{4}$ در وزن ترکیبی عبارت خواهد بود از: ۹ = ۳ × ۳ چنگ (و هر چنگ $\frac{1}{8}$ گرد) و کسر میزان آن: $\frac{9}{8}$، و بالاخره میزان سادهٔ

$\frac{4}{4}$ ، در میزان ترکیبی آن، با کسر میزان $\frac{12}{8}$ نموده می شود.

ضرب های قوی و ضعیف میزان های ترکیبی، درواقع تا اندازه‌ای همزمان با همان ضربه‌ها در میزان های سادهٔ خود هستند [← ش ۲۴]:



شکل ۲۴

به‌طور کلی تقسیمات ضرب ازنظر قوت و ضعف، از تقسیمات میزان پیروی می کند.
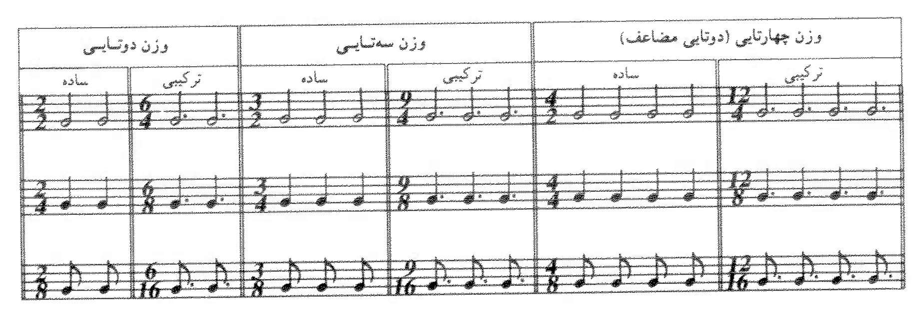
در جدول زیر، همهٔ وزن‌های ترکیبی نشان داده شده‌اند [← جدول شمارهٔ ۴]:

چهارتایی	سه‌تایی	دوتایی
$\frac{12}{4}$ هر میزان برابر با چهار سفید نقطه‌دار (هریک $\frac{3}{4}$ گرد)	$\frac{9}{4}$ هر میزان برابر با سه سفید نقطه‌دار (هریک $\frac{3}{4}$ گرد)	$\frac{6}{4}$ هر میزان برابر با دو سفید نقطه‌دار (هریک $\frac{3}{4}$ گرد)
$\frac{12}{8}$ هر میزان برابر با چهار سیاه نقطه‌دار (هریک $\frac{3}{8}$ گرد)	$\frac{9}{8}$ هر میزان برابر با سه سیاه نقطه‌دار (هریک $\frac{3}{8}$ گرد)	$\frac{6}{8}$ هر میزان برابر با دو سیاه نقطه‌دار (هریک $\frac{3}{8}$ گرد)
$\frac{12}{16}$ هر میزان برابر با چهار چنگ نقطه‌دار (هریک $\frac{3}{16}$ گرد)	$\frac{9}{16}$ هر میزان برابر با سه چنگ نقطه‌دار (هریک $\frac{3}{16}$ گرد)	$\frac{6}{16}$ هر میزان برابر با دو چنگ نقطه‌دار (هریک $\frac{3}{16}$ گرد)

جدول ۴

راهنمای وزن های ساده و وزن های ترکیبی

شکل ۲۵ وزن‌های ساده و وزن‌های ترکیبی را نشان می دهد [← ش ۲۵]:



شکل ۲۵

با جدول شمارهٔ ۴ مقایسه شود.

وزن‌خوانی

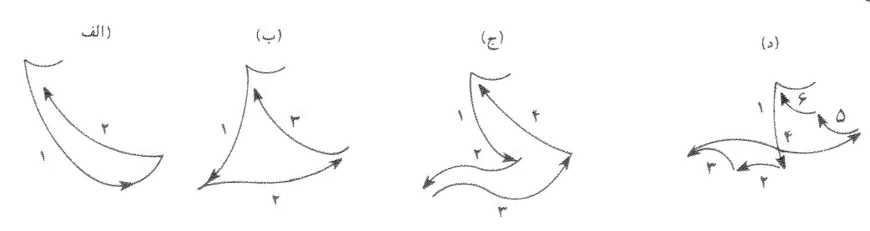
۲۰ یکی از تمرین‌های مفید در فراگیری یك آهنگ، وزن‌خوانی آن است. در این تمرین فراگیرنده به‌منظور درك یا برای به‌خاطر سپردن وزن آهنگ، پیش از اجرا، معمولاً با دست راست خود حرکت‌هایی انجام می‌دهد (یکی از کارهایی که هر رهبر ارکستر به آن مبادرت می‌کند، تکان دادن هردو دست به قصد القای وزن آهنگ به نوازندگان ـ یا سرایندگان ـ است). این حرکت‌ها در هر وزن شکلی ویژه می‌یابد:

در **وزن** 2 ($\frac{2}{4}$ ، $\frac{2}{2}$ ، و. . .) دست برای نشان دادن ضرب اول، از بالا به‌پایین (متمایل به‌بیرون) و برای ضرب دوم، از پایین به‌بالا (متمایل به‌مرکز) حرکت می‌کند [← ش ۲۶ الف].

در **وزن** 3 ($\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{2}$ ، و. . .) برای ضرب اول، دست از بالا به پایین (متمایل به‌مرکز بدن)، برای ضرب دوم، از مرکز به‌کنار بدن، و برای ضرب سوم، از کنار به بالا حرکت می‌کند [← ش ۲۶ ب].

در **وزن** 4 ($\frac{4}{4}$ ، $\frac{4}{2}$ ، و. . .) دست برای ضرب اول، از بالا به‌پایین (متمایل بـه‌بیرون)، برای ضرب دوم، از کنار به‌مرکز، برای ضرب سوم، از مرکز به کنار، و برای ضرب چهارم، از کنار به‌بالا حرکت می‌کند [← ش ۲۶ ج].

در **وزن‌های ترکیبی**، حرکت دست براساس وزن‌های ساده تنظیم می‌شوند، و تنها با اشاره‌های گوناگون دست (تا اندازه‌ای به‌سلیقهٔ شخص)، لحظه‌های تقسیم سه‌تایی را، لابه‌لای حرکات اصلی نشان می‌دهند. حرکت‌های دست برای میزان $\frac{6}{8}$ در زیر [← ش ۲۶ د] نشان داده شده است.
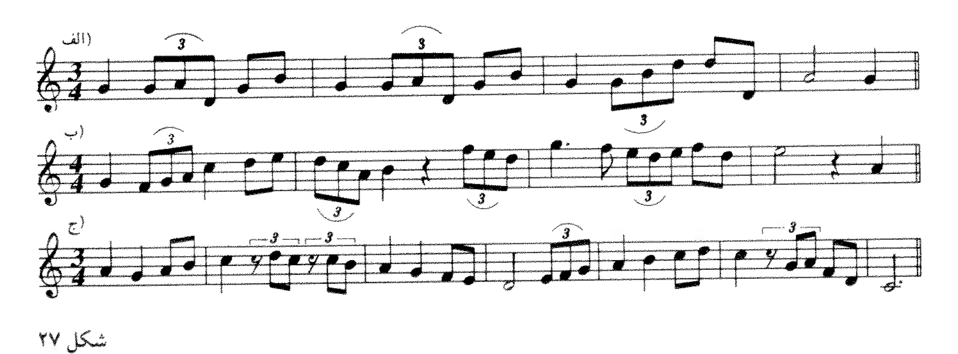


شکل ۲۶

بدیهی است که در اجـرای ساز، از آنجـا که هردو دست نوازنده درگیر نواختن است، عمل وزن‌خوانی با دست ممکن نیست و این کار باید پیش از نواختن

صورت گیرد. در وزن‌خوانی اساساً نیازی نیست که آهنگ موردتمرین به آواز سروده شود و تنها کافی است که همراه با حرکت‌های دست، نام نت‌ها درست به‌موقع ادا شده، هر نت دقیقاً به اندازهٔ ارزش زمانیش کشیده شود.[۳]

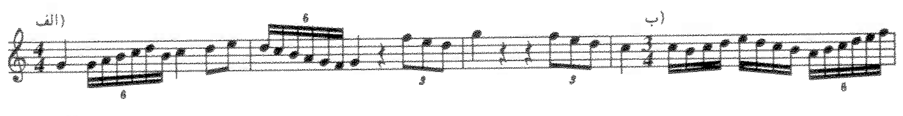
سه بر دو و دو بر سه، و تقسیمات وابسته

۲۱ در روند یك آهنگ گاه لازم می‌شود که یکی (یا چندتا) از شکل‌های نت، به‌جای دوقسمت به سه‌قسمت تقسیم شود. این تقسیم را سه بر دو (تریوله Triolet) می‌گویند. در خط موسیقی نشانه‌ای برای این تقسیم تعیین شده است: بر روی قسمت‌های سه‌گانه، خطی منحنی یا گوشه‌دار به این شکل ⌐¬ می‌گذارند و میان آن عدد 3 را می‌نویسند و نشان‌دهندهٔ آن است که این سه‌نت زمانی برابر با تقسیم دوتایی عادی را اشغال می‌کنند [← ش ۲۷ الف، ب، ج]:



شکل ۲۷
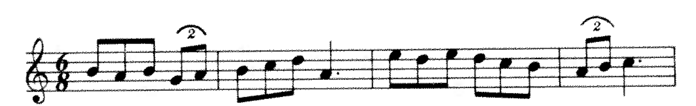
گاه به جای تقسیم به چهار، شکل نت به شش‌پاره تقسیم می‌شود. این تقسیم را شش‌برچهار (سکستوله Sextolet) می‌نامند [← ش ۲۸ الف، ب]:



شکل ۲۸
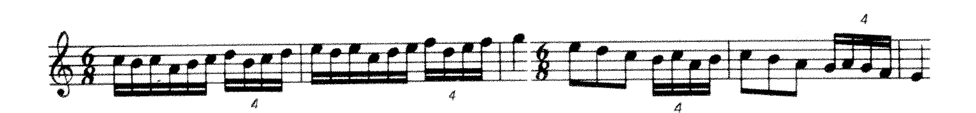
۳: موسیقی‌دان ورزیده نیازی به «وزن‌خوانی» ندارد. او نه‌تنها آهنگی را بدون این کار می‌تواند بنوازد، بلکه آن را پیش از اجرا، حتی می‌تواند «بشنود».

هرگاه نتی، که دارای تقسیمات سه‌تایی است، به دو قسمت مساوی تقسیم شود، این تقسیم را دو بر سه (دوئوله Duolet) می‌نامند، و نشانهٔ آن خط اتصالی است روی دو نت و عدد 2 در بالای آن [← ش ۲۹]:



شکل ۲۹

در این وزن، گاه قسمت‌های دوگانه نیز، هریك به دوپاره تقسیم شده، درمجموع چهارقسمتی می‌شوند. این صورت معمولاً وقتی پیش می‌آید که ترکیب‌های پیشین شش‌قسمتی باشند. شکل اخیر را کوادروپله [Quadruplet، چهار بر سه (به‌جای سه، چهار نت با همان زمان سه نت)، یا چهار بر شش، و گاه «دو بر سهٔ تقسیم‌شده»] می‌خوانند [← ش ۳۰]:



شکل ۳۰
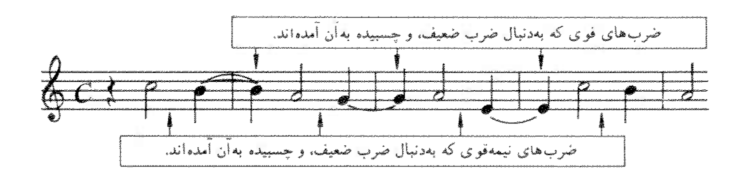
تقسیم‌های دیگری نیز متداول است که آنها را در بحث «وزن‌های دشوارتر» (فصل نهم) خواهیم دید.

سنکوپ[۴]

۲۲	نمود تأکید، یعنی قوت و ضعف ضرب‌ها در وزن‌ها و میزان‌های گوناگون، کم‌وبیش روشن و قابل درك است؛ به‌طوری که می‌توان با اندکی
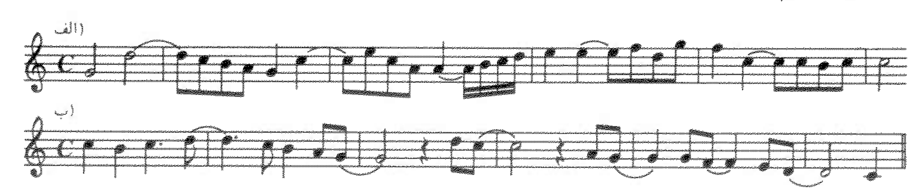
۴: Syncope که به معنای درهم شدن نظم زمانی ضربان قلب است، از دانش پزشکی به موسیقی راه یافته است.

ورزیدگی، این نمود را تنها با شنیدن آهنگ بازشناخت. اما گاه به دلایل گوناگون لازم می‌شود که در موسیقی، از روشنی و صراحت وزن، یا دوره‌های ضرب، کاسته شود و تأکید تا اندازه‌ای به‌ناروشنی گراید؛ و به گفتهٔ دیگر، ضرب قوی در لحظه‌ای که انتظارش را داریم، ظاهر نشود. چگونه می‌توان این حالت را ایجاد کرد؟ بهترین‌راه این است که ضرب قوی در دنبالهٔ صوت ضرب ضعیف پیش از آن، و چسبیده به‌آن بیاید. در یك نمونهٔ عملی و روزمره در زندگی، سنکوپ به‌آن می‌ماند که راه‌رونده‌ای که به‌طور طبیعی با پاهای خود، با زمان برابر قدم می‌گذارد و قدم برمی‌دارد ناگهان و بدون انتظار یکی از پاهایش به‌گودالی کم‌عمق فرو رود و درنتیجه لحظهٔ برخورد پا با زمین اندکی عقب بیفتد [← ش ۳۱]:



شکل ۳۱

به‌طوری که در شکل ۳۱ می‌بینیم، نت سنکوپ از دو پارهٔ چسبیده به‌هم (پارهٔ ضعیف‌تر و پارهٔ قوی‌تر) تشکیل می‌شود. در شکل ۳۱ دیرند پاره‌های دوگانه در سنکوپ‌ها برابر است (هریك از پاره‌ها در وصل ضعیف به قوی، در دوسوی خط میزان به شکل دو سیاه، و در وصل نیمه ضعیف به نیمه قوی مجموعاً به شکل سفید آمده). البته سنکوپ همیشه به‌این صورت نیست، گاه پارهٔ اول [← ش ۳۲ الف] و گاه پارهٔ دوم [← ش ۳۲ ب] درازتر است:



شکل ۳۲
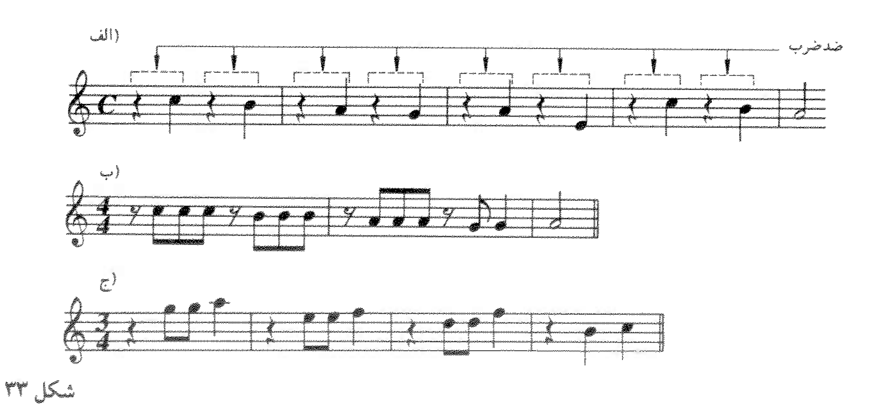
به طور کلی هرچه دیرند پارهٔ ضعیف «سنکوپ» نسبت به پارهٔ قوی آن کوتاه‌تر باشد، بیان موسیقی حالتی اضطراب‌انگیزتر به خود می‌گیرد. (دربارهٔ درستی این پدیده، زیر شمارهٔ ۶۷ ـ فصل نهم ـ اشاره‌هایی خواهد شد.)

یکی از کاربردهای خط اتحاد

۲۳ در بررسی شکل ۳۱، میزان اول به دوم، دوم به سوم، و. . . ، به یکی از کاربردهای خط اتحاد پی می بریم. این همان پاسخی است که ما درمورد پرسش مبحث شمارهٔ ۱۲ (فصل اول) وعده داده بودیم: یکی از کاربردهای خط اتحاد در زمانی است که دو نت دربرگرفته‌شده در دوسوی خط میزان باشند. مورد دیگر را می توان در شکل ۳۲ الف، میزان سوم، ضرب سوم به‌چهارم، آنجا که نت سیاه «لا» به نت دولاچنگ «لا» وصل شده یا در شکل ۳۲ ب، میزان پنجم، ضرب دوم به سوم، وصل نت «فا»ی چنگ به «فا»ی سیاه، مشاهده کرد. در هر دو نمونه، نت‌ها از ضرب ضعیف‌تر به قوی‌تر، و درست‌تر گفته شود، از ضرب ضعیف به ضرب نیمه‌قوی وصل شده‌اند.

ضد ضرب

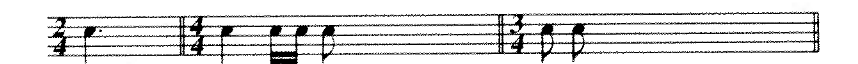
۲۴ هرگاه در ضرب قوی (نیمه‌قوی، یا در قسمت قوی هر ضرب)، در یك یا چند میزان پی‌درپی سکوت بیاید، و در ضرب ضعیف (نیمه‌ضعیف، یا قسمت ضعیف هر ضرب) صوت ظاهر شود، آن‌حالت را ضدضرب خوانند. ضدضرب خود درواقع گونه‌ای سنکوپ است [← ش ۳۳ الف، ب، ج]:



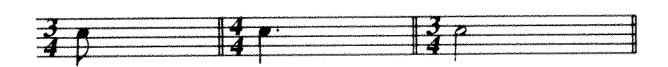
شکل ۳۳

تمرین‌های پایان فصل
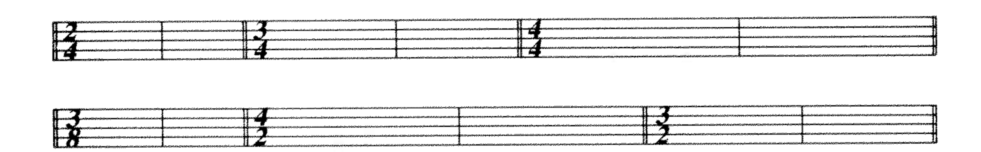
۱) میزان‌های پایین را، برحسب کسر میزان هر یك، با شکل‌های دولاچنگ تکمیل کنید:



۲) میزان‌های پایین را با دو سکوت و یك نت پر کنید:



۳) هر یك از میزان‌های پایین را برحسب کسر میزان داده‌شده به دو صورت دلخواه نت‌نویسی کنید:



۴) هر بار دو میزان با وزن‌های داده‌شده بنویسید، به طوری که در میزان اول فقط نت، و در میزان دوم نت و سکوت به کار رود. کسر میزان درست را نیز در ابتدای هر حامل بگذارید:

۱) وزن دوتایی ساده که هر ضرب آن سفید باشد:

۲) وزن دوتایی ساده که هر ضرب آن سیاه باشد:

۳) وزن سه‌تایی ساده که هر ضرب آن سفید باشد:

۴) وزن سه‌تایی ساده که هر ضرب آن سیاه باشد:

۵) وزن سه‌تایی ساده که هر ضرب آن چنگ باشد:

۶) وزن چهارتایی ساده که هر ضرب آن سفید باشد:

۷) وزن چهارتایی ساده که هر ضرب آن سیاه باشد:

۸) وزن چهارتایی ساده که هر ضرب آن چنگ باشد:

۵) هر بار دو میزان را با وزن‌های داده‌شده بنویسید و در هر میزان شکل‌هایی به کار ببرید که بتوانند گروهبندی شوند؛ در میزان دوم هر نمونه سکوت نیز به‌کار ببرید و در آغاز هر حامل کسر میزان درست را ذکر کنید:

۱) وزن ترکیبی دوتایی؛ واحد ضرب: سفید نقطه‌دار:

۲) وزن ترکیبی دوتایی؛ واحد ضرب: سیاه نقطه‌دار:

۳) وزن ترکیبی دوتایی؛ واحد ضرب: چنگ نقطه‌دار:

۴) وزن ترکیبی سه‌تایی؛ واحد ضرب: سیاه نقطه‌دار:
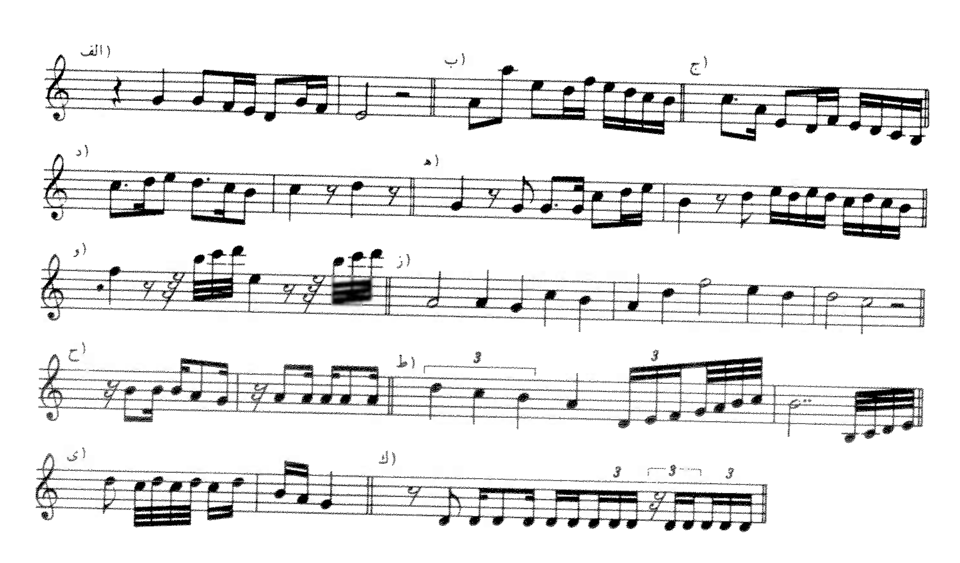
۵) وزن ترکیبی سه‌تایی؛ واحد ضرب: چنگ نقطه دار:

۶) وزن ترکیبی چهارتایی؛ واحد ضرب: سیاه نقطه‌دار:
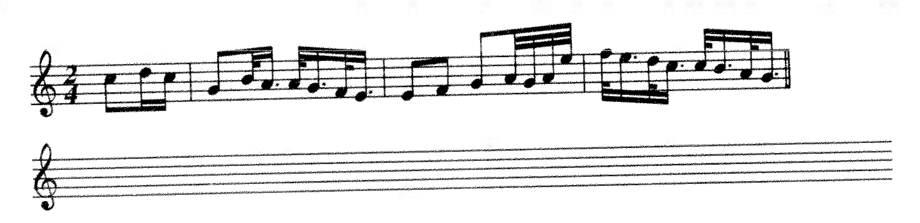
۷) وزن ترکیبی سه‌تایی؛ واحد ضرب: سفید نقطه‌دار:

۸) وزن ترکیبی چهارتایی؛ واحد ضرب: سفید نقطه‌دار:

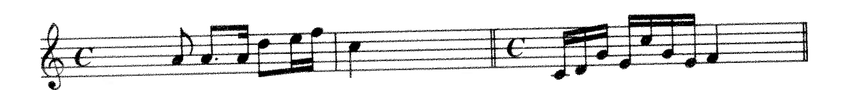
۶) در آغاز هریك از نمونه‌های پایین (از «الف» تا «ك») کسر میزان درست و مناسبی بگذارید:
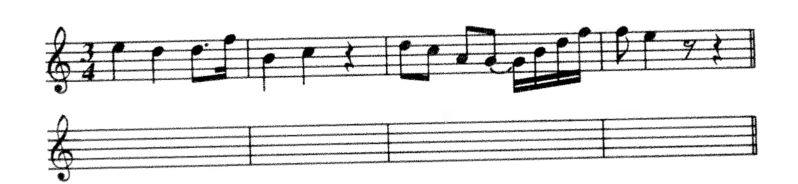


۷) دیرند شکل‌های نت را در نمونهٔ پایین دوبرابر کرده، آن را روی حامل پایین‌تر، با ذکر کسر میزان درست در آغاز آن بنویسید:



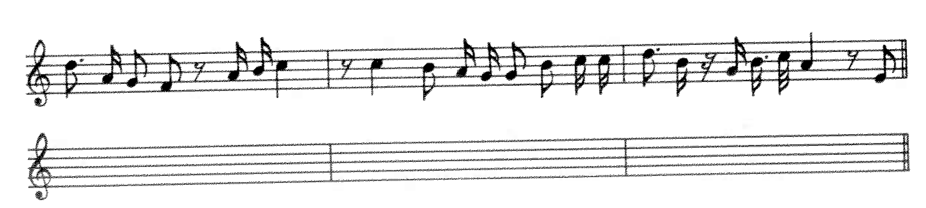
۸) جاهای خالی حامل پایین را ـ باتوجه به کسر میزان داده‌شده ـ با سکوت پر کنید:



۹) ارزش زمانی شکل‌های نت و سکوت را در آهنگ پایین نصف کرده، آن را در حامل زیرین، با ذکر کسر میزان درست، بنویسید:
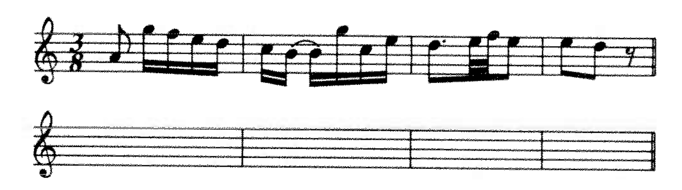


۱۰) به جای چنگک‌ها در نمونهٔ پایین، نت‌ها را، هرجا که ممکن است به صورت گروهی به هم وصل کنید؛ در آغاز حامل نیز کسر میزان درست بگذارید:

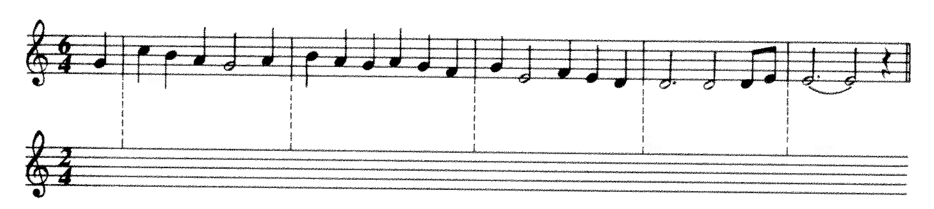


۱۱) دیرند هریک از نت‌های آهنگ پایین را دوبرابر کرده، آن را بار دیگر در حامل زیرین بنویسید. در آغاز نیز کسر میزان درست بگذارید:

%

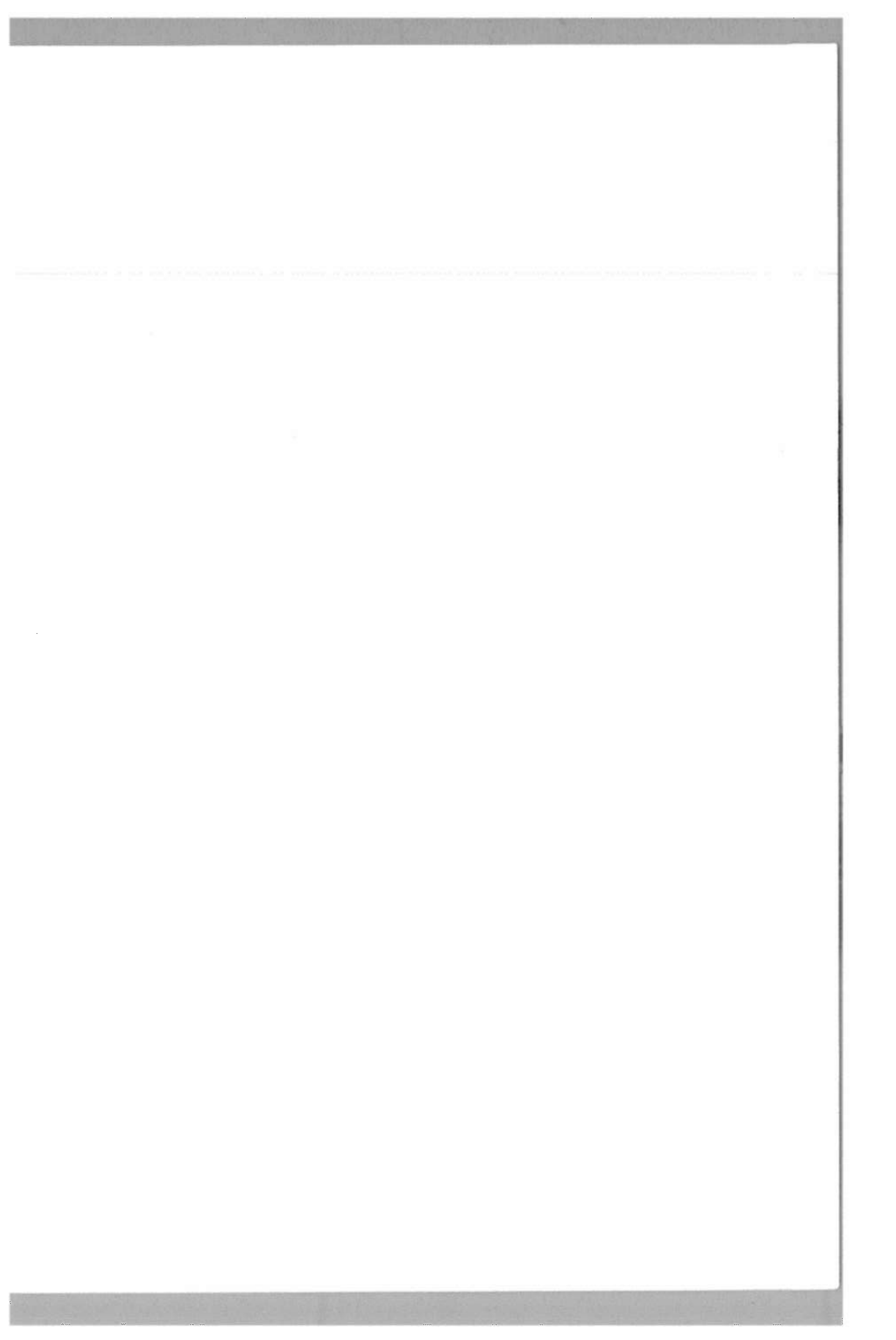


۱۲) میزان‌بندی زیر را تغییر داده، آهنگ پایین را با کسر میزان $\frac{2}{4}$ به صورتی بنویسید که: (۱) دیرند نت‌ها تغییر نکند، (۲) خط های میزان حامل بالایی همگی بر برخی از خط های میزان حامل پایین انطباق یابند:



فصل سوم

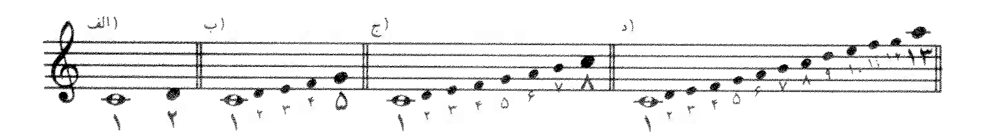
فاصله (۱)

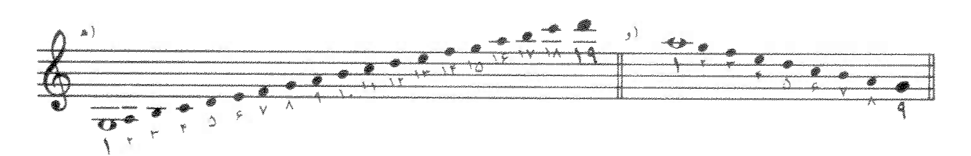


بحث فاصله در دوفصل یکی زیر عنوان «فاصله (۱)» پیش از بحث گام، و دیگری زیر عنوان «فاصله (۲)» پس از آن تنظیم شده است، زیرا مطالبی در بحث گام (فصل چهارم) خواهد آمد که به‌هرترتیب پس از دانستن برخی نکته‌ها در بحث فاصله بهتر درك خواهد شد؛ و نیز مطالبی ناگزیر در پایان بحث «فاصله» گفته می‌شود که پس از دانستن خصیصه‌های گام، آسان‌تر فهمیده می‌شود.

معنای فاصله در موسیقی

۲۵ پیش از این دربارهٔ زیروبمی نت‌های موسیقی به‌اندازهٔ کافی سخن گفته‌ایم. اکنون می‌دانیم که صوت‌های موسیقی در سطوح مختلف زیر و بمی قرار می‌گیرند، و نیز می‌دانیم که نت‌های شکل ۵ (فصل اول) هرچه به‌سوی بالا می‌روند، «زیر»تر می‌شوند؛ و از این‌گذشته، نت‌ها هرچه بالاتر روی حامل جای گیرند، «زیر»تر و هرچه پایین‌تر باشند، «بم»تر هستند. از این جمعبندی می‌توان دانست که میان‌هر دونت **فاصله**‌ای موجود است. روشن است که این دونت، ازنظر زیروبمی، هرچه از یکدیگر دورتر باشند، فاصلهٔ میانشان نیز بیشتراست. در شکل ۳۴ فاصلهٔ دو نت در قسمت الف کمتر از فاصلهٔ میان نت‌های قسمت ب است، و فاصلهٔ میان دو نت قسمت ج بازهم بیشتر می‌شود، و بالاخره بیشترین فاصله در قسمت هـ به چشم می‌خورد [← ش ۳۴]:





شکل ۳۴

بنــابــراین، **فاصله در موسیقی عبـارت است از مسـافت میان هر دو نت موسیقی**، و به گفتهٔ دیگر، اختلاف دونت ازنظر زیروبمی، یا اختلاف سطح آن دو روی حامل.

نسبت بسامد

در صوت‌شنـاسی (مبحثی در فیزیك) فاصلهٔ میان دو صوت عبارت است از نسبت بسامد آن دو؛ مثلاً اگر تعداد ارتعاش نت «دو» (نتی که در شکل ۳۴، نمونه‌های «الف»، «ب»، «ج»، و «د» نت نخست فاصله است) در یك ثانیه ۲۶۴ بار باشد، و نت «ر» (در نمونه‌های «الف تا د»، نت‌های دوم) ۲۹۷ بار، فاصلهٔ این دو نسبت به هم ۲۹۷:۲۶۴ یا $\frac{۹}{۸}$ خواهد بود. در موسیقی، اندازهٔ فاصله از راهی دیگر محاسبه می‌شود که در متن خواهد آمد.

اندازه‌گیری فاصله

۲۶

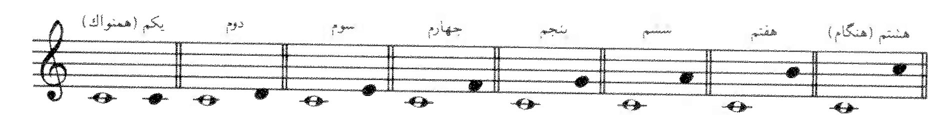
برای اندازه‌گیری فاصلهٔ میان دو نت لازم است که همهٔ نت‌های تشکیل‌دهندهٔ آن شمرده شوند و عدد حاصل به‌صورت ترتیبی بیان گردد. مثلاً فاصلهٔ میان دو نت «دو» و «ر» (شکل ۳۴، نمونهٔ الف) دوم است، زیرا این فاصله از دو نت تشکیل شده و فاصلهٔ میان دو نت «دو» و «سل»، پنجم (نمونهٔ ب «دو، ر، می، فا، سل») است. فاصلهٔ نشان داه شده در نمونهٔ «ج»، هشتم (دو، ر، می، فا، سل، لا، سی، دو)، و فاصلهٔ نمونهٔ «د» سیزدهم، و فاصلهٔ نمونهٔ «ه» نوزدهم است. فاصلهٔ نمونهٔ «و»، درواقع نهم است، ولی جای نت‌های مبدأ و مقصد فاصله عوض شده و جهت شمارش نت‌های تشکیل‌دهندهٔ آن وارونه گردیده است. باید دانست که طبق قراردادی در تئوری موسیقی، و در حالت معمولی، نت بمِ فاصله پیش از نت زیر آن بیان می‌شود. از این‌رو صورت نمونهٔ «و» در عمل بسیار به‌ندرت به‌کار می‌رود و هدف از نشان دادن چنین نمونه‌ای، تنها دادن آگاهی است. بنابراین برای پیدا کردن فاصلهٔ میان دو نت، باید شمارش را از نت بم آغاز کنیم و نت‌های میانی را یکی‌یکی (پله‌پله یا درجه به درجه) بشماریم تا به نت زیر فاصله برسیم و نت اخیر را نیز به شمارش بیفزاییم و نتیجه را به صورت عدد ترتیبی ذکر کنیم. در

فصل پنجم، درمورد روش دقیق‌تر اندازه‌گیری فاصله که نتیجهٔ دقیق‌تری نیز به دست می‌دهد، سخن رفته است.

فاصلهٔ ساده - فاصلهٔ ترکیبی
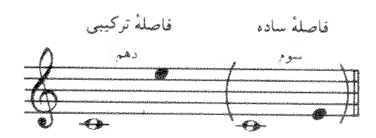
۲۷ هرگاه فاصلهٔ دو نت از مرز یك اُکتاو تجاوز نکند، این فاصله را «ساده» گویند؛ و اگر دو نت فاصله بیرون از مرز اکتاو باشد، آن را «فاصلهٔ ترکیبی» می‌نامند. به عبارت روشن‌تر، فاصله‌هـای یکم، دوم، سوم، چهارم، پنجم، ششم، هفتم، (و هشتم[1]) فاصله‌های ساده هستند [← ش ۳۵]:

شکل ۳۵



در شکل ۳۵، نت توخالی نت بم، و نت توپر نت زیر هر فاصله است. روشن است که هر نت دیگر را نیز به‌جای «دو» می‌توان «پایه»ی فاصله گرفت.

از فاصلهٔ نهم به بالا را، «فاصله‌های ترکیبی» می‌نامند. در ش ۳۴، نمونه‌های «د»، «هـ» و «و»، نمونه‌های ترکیبی هستند. گاه لازم است که یك فاصلهٔ ترکیبی به فاصله‌ای ساده تبدیل شود [← ش ۳۶]:

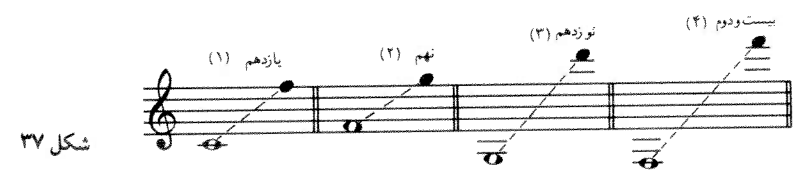


شکل ۳۶

برای تبدیل یك فاصلهٔ ترکیبی به فاصلهٔ ساده کافی است که از عدد ترتیبیِ فاصلهٔ ترکیبی آن‌قدر عدد ۷ کسر کنیم، تا عددی میان ۱ و ۸ به دست آید. مثلاً

۱: برخی از نظریه‌پردازان «فاصلهٔ هشتم» را فاصله‌ای ترکیبی می‌دانند. درست‌تر این است که این فاصله را هم ساده و هم ترکیبی بدانیم.

می‌خواهیم فاصله‌های ترکیبی شکل ۳۷ را با همین‌دستور به فاصله‌های ساده تبدیل کنیم [⟵ ش ۳۷]:
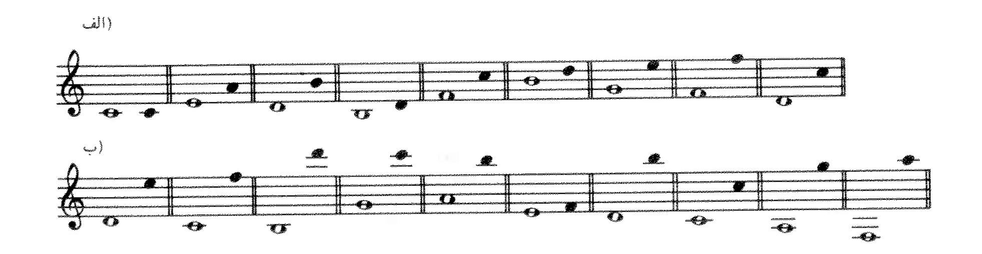


شکل ۳۷

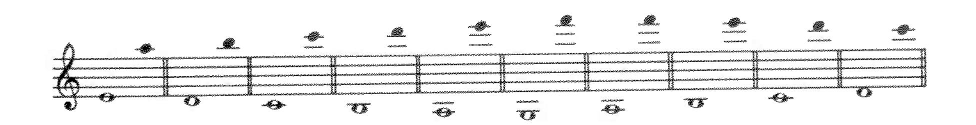
نمونهٔ (۱)، فاصلهٔ ترکیبی یازدهم، مبدل به فاصلهٔ سادهٔ چهارم می‌شود ۴ = ۷ ـ ۱۱
نمونهٔ (۲)، فاصلهٔ ترکیبی نهم، مبدل به فاصلهٔ دوم می‌شود ۲ = ۷ ـ ۹
نمونهٔ (۳)، فاصلهٔ ترکیبی نوزدهم، مبدل به فاصلهٔ سادهٔ پنجم می‌شود ۵ = ۷ ـ ۱۲ ⟵ ۱۲ = ۷ ـ ۱۹
نمونهٔ (۴)، فاصلهٔ ترکیبی بیست و دوم، مبدل به فاصلهٔ سادهٔ هشتم می‌شود ۸ = ۷ ـ ۱۵ ⟵ ۱۵ = ۷ ـ ۲۲

پرسش و تمرین

۱) عدد ترتیبی هریك از فاصله‌های پایین را رو یا زیر هریك بنویسید:

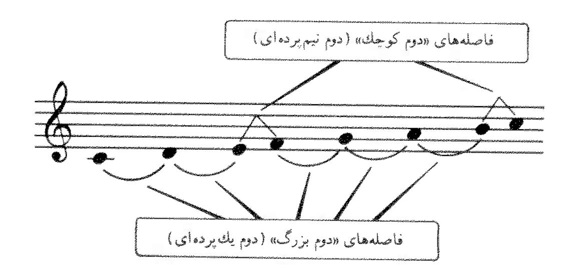


۲) فاصله‌های ترکیبی پایین (و در صورت تمایل، همهٔ فاصله‌های ترکیبی نمونهٔ ب تمرین شمارهٔ ۱) را به فاصلهٔ ساده تبدیل کنید و عدد ترتیبی فاصله‌های اخیر را زیر هر یك بنویسید:



پرده و نیم‌پرده

۲۸ می‌دانیم که اگر نت‌ها را پی‌درپی بنویسیم، فاصلهٔ هر دو نت دنبال هم، همواره دوم است؛ هرچند که فاصله‌های دوم همیشه باهم برابر نیستند و برخی از آنها به فاصلهٔ «یك‌پرده‌ای»، و بعضی دیگر به فاصلهٔ «نیم‌پرده‌ای» از هم قرار گرفته‌اند. فاصله‌های دوم یك‌پرده‌ای را «دوم بزرگ» و فاصله‌های دوم نیم‌پرده‌ای را «دوم کوچك» می‌نامند [← ش ۳۸]:

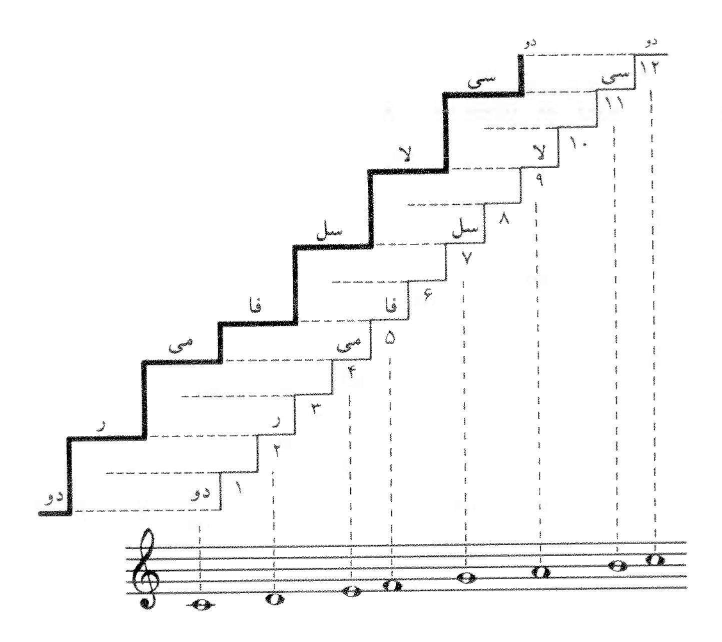


شکل ۳۸

با مشاهدهٔ دقیق شکل ۳۸ دیده می‌شود که در توالی نت‌ها، فاصله‌های «دوم کوچك» همواره میان نت‌های «می ـ فا» و «سی ـ دو»، و فاصله‌های «دوم بزرگ» همیشه میان بقیهٔ نت‌ها قرار گرفته‌اند.

در تئــوری موسیقی غرب فرض بر این است که هر فاصلهٔ دوم بزرگ (فاصلهٔ یك‌پرده‌ای) می‌توانـد به دو فاصلهٔ نیم‌پرده‌ای تقسیم شود. نیم‌پرده‌هـای حاصل از این تقسیم، در عمل، برابر با فاصله‌های نیم‌پرده‌ای «دوم کوچك» هستنـد. بنابراین اگر همهٔ فاصله‌های دوم بزرگ را به تکه‌های نیم‌پرده‌ای قسمت کنیم، در هر اکتاو ۱۲ نیم‌پرده(ی کروماتیك یا دیاتونیك، یعنی ۱۲ قسمت برابر) خواهیم داشت [← ش ۳۹، ص بعد].

«نیم‌پرده» در موسیقی غربی، کوچك‌ترین فاصلهٔ عینی میان دو نت (پی‌درپی) است. «نیم‌پرده» خود گونه‌های متفاوتی دارد که شرح آن را زیر شمارهٔ ۳۰ بیان خواهیم کرد.



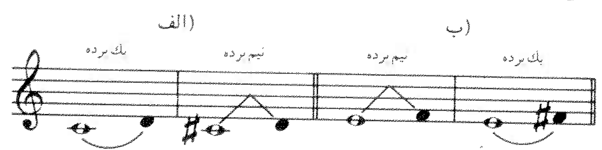
شکل ۳۹

نشانه‌های تغییر دهنده

۲۹ در موسیقی نشانه‌هایی وجود دارد که نقششان زیر و بم کردن نت‌ها ـ به‌اندازهٔ نیم‌پرده ـ است، بدون آنکه نام نت‌ها (و جایشان روی حامل) تغییر کند[۲]. در موسیقی غربی این نشانه‌ها می‌توانند هر نت را، بدون تغییر نام، یك یا دو نیم‌پرده زیر یا بم کنند. این نشانه‌ها (نام نشانه‌ها، جز درمورد شمارهٔ ۶، از زبان فرانسه گرفته شده است. برای آگاهی از نام این نشانه‌ها در زبان‌های دیگر، به جدول شمارهٔ ۶، فصل چهارم نگاه کنید.) عبارتند از:

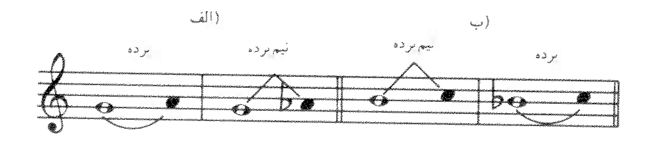
۲ : تغییر نکردن نام نت‌هایی که جلوشان نشانهٔ تغییردهنده آمده، دقیقاً درست نیست. در زبان‌های فرانسه، فارسی، انگلیسی، و ایتالیایی، نام نشانه پس از نام نت ذکر می‌شود؛ و در زبان آلمانی نام نت تغییرات دیگری می‌کند (رك. به مبحث شمارهٔ ۴۰ و جدول شمارهٔ ۶ در فصل چهارم).

۱) دیز (دی‌یِز، Diése ، ♯) هرگاه سمت چپ نتی قرار گیرد، آن را نیم‌پرده بالا می‌برد (نت را «دیز» می‌کند). این نشانه می‌تواند جلوی هر نت موسیقی‌گذاشته شود. اگر فاصلهٔ میان دو نت پی‌درپی یک‌پرده باشد و نشانهٔ مزبور سمت چپ نت اول (نت بم‌تر) گذاشته شود، طبیعی است که فاصلهٔ میان آن‌دو تبدیل به نیم‌پرده می‌شود [← ش ۴۰ الف]؛ و هرگاه فاصلهٔ میان دو نت پیاپی نیم‌پرده باشد و نشانهٔ «دیز» سمت چپ نت دوم (نت زیرتر) قرار گیرد، فاصلهٔ آن‌دو تبدیل به یک‌پرده می‌شود [← ش ۴۰ ب]:



شکل ۴۰

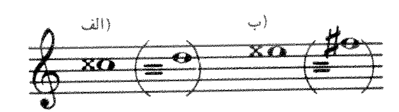
۲) بِمُل (Bémol ، ♭) هرگاه سمت چپ نتی قرار گیرد، آن را نیم‌پرده پایین می‌آورد («بم» می‌کند). این نشانه نیز، مانند «دیز» می‌تواند جلوی هر نت گذاشته شود. برای آنکه فاصلهٔ یک‌پرده (دوم بزرگ) تبدیل به نیم‌پرده گردد، نشانهٔ «بمل» باید پیش از نت زیرتر نوشته شود [← ش ۴۱ الف]؛ و برای یک‌پرده‌ای کردن فاصلهٔ نیم‌پرده (دوم کوچک)، این نشانه باید جلوی نت بم‌تر قرار گیرد [← ش ۴۱ ب]:



شکل ۴۱

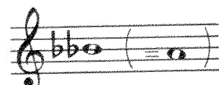
۳) دوبل‌دیز (Double-Diése ، × یا ♯♯) هرگاه سمت چپ نتی واقع شود آن نت را دوبار و هربار به فاصلهٔ نیم‌پرده بالا می‌برد؛ به یاری این نشانه می‌توان نت «دو-دیز» (یا نت «دو»ای که یک‌بار دیز شده) را بار دیگر نیم‌پرده بالا برد و نت «دو-دوبل‌دیز» را به شکل پایین [← ش ۴۲ الف] به دست آورد. با آنکه نت «دو-دوبل‌دیز» در موسیقی غرب عملاً همصدا با نت «ر» است، آن را همچنان نت

«دو-دوبل دیز» می خوانند. نت «می» با نشانهٔ «دوبل دیز» در موسیقی غرب، عملاً با نت «فا - دیز» همصداست، زیرا فاصلهٔ نت‌های «می» و «فا»، همان‌طور که پیشتر، شمارهٔ ۲۸، دانستیم، نیم‌پرده بوده، اگر «می» دیز شود عملاً با نت «فا»، و چنانچه دوبار دیز شود، با نت «فا - دیز» همصدا می شود [← ش ۴۲ ب]:



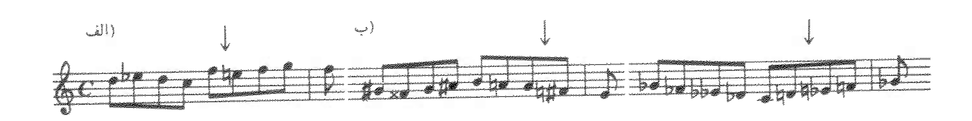
شکل ۴۲

۴) دوبل بمل (Double Bémol ، ♭♭) هرگاه سمت چپ نتی گذاشته شود، آن نت را دوبار به فاصلهٔ نیم‌پرده پایین می آورد. هرگاه مثلاً نت «سی - بمل» (نت «سی» که یك‌بار به وسیلهٔ «بمل» پایین آمده) را باز بخواهیم نیم‌پرده پایین بیاوریم، نت «سی - دوبل بمل» به شکل زیر [← ش ۴۳] به دست خواهد آمد. نت اخیر در موسیقی غرب عملاً همصدا با نت «لا» است، هرچند که آن را همچنان «سی - دوبل بمل» می خوانند.



شکل ۴۳

۵) بکار (Bécarre ، ♮) هرگاه سمت چپ نتی که قبلاً «دیز» یا «بمل» شده گذاشته شود، اثر نشانهٔ پیشین را خنثی می کند [← ش ۴۴ الف]. هرگاه نت مزبور پیشتر «دوبل دیز» یا «دوبل بمل» بوده باشد، برای خنثی کردن یکی از «دیز»ها، یا یکی از «بمل»ها، باید نشانهٔ «بکار» را با «دیز» یا «بمل» باهم به کار گرفت [← ش ۴۴ ب]:



شکل ۴۴

درغیر این صورت، یعنی کاربرد نشانهٔ «بکار» به‌تنهایی، ممکن است اثر

نشانهٔ دوبل (دیز یا بمل) کاملاً خنثی شود.

۶) سُری (Sori ، 𝄲) و کُرُن (Koron ، 𝄳)[۳] نشانه‌هایی هستند که با همان روش کاربرد نشانه‌های دیگر، نت‌ها را تقریباً ربع پرده به ترتیب بالا یا پایین می برند. مثلاً نت «دو ـ سری» میان نت‌های «دو» و «دو ـ دیز»، و نت «سی ـ کرن» میان نت‌های «سی» و «سی ـ بمل» قرار دارد.

دربارهٔ این دونشانه دو نکته نیز گفتنی است:

۱) نشانه‌های «دوبل سری» و «دوبل کرن» وجود ندارند؛

۲) برای خنثی کردن این دو نشانه، نشانهٔ «بکار» همچنان مؤثر است.

ـ نشانه‌های تغییردهنده در دو وضع به کار گرفته می شوند: وضع اول آن است که آنها را به ترتیبی ویژه و منظوری خاص (که به تفصیل در مباحث شمارهٔ ۳۵ و ۳۶ فصـل چهـارم بررسی خواهد شد)، در آغاز هر قطعهٔ موسیقی ـو نیز در آغاز هر خط حاملِ ـ میان کلید و کسر میزان قرار می دهند؛ در این صورت دستور تغییر نت‌ها در همهٔ طول قطعه معتبر است. در این وضع هرگاه در جایی از قطعه خواسته شود که اعتبار تغییر اینِ یا آن نت زایل گردد، نشانهٔ «بکار» باید به کار رود. نشانهٔ «بکار»، مانند هر نشانهٔ موقتی دیگر، هرچند ازنظر تئوری از لحظهٔ کاربرد تا پایان میزان اعتبار دارد ـیعنیِ در میزان بعد معتبر نیستـ، ولی برای برطرف کردن هرگونه تردید، نشانه تغییردهندهٔ اصلی باید یك بار دیگر نیز نوشته شود.

در اینجا چند نکتهٔ دیگر هنوز گفتنی است:

۱) کاربرد نشانهٔ بکار در آغاز قطعه عاری از مفهوم است[۴]؛

۲) چنانکه گفته شد، نشانه‌های آغاز قطعه، باید در آغاز هر خط حامل نیز تکرار شوند؛

۳) نشانه‌های دوبل (دیز یا بمل) در این وضع به کار نمی روند[۵].

وضع دوم کاربرد نشانه‌های تغییردهنده آن است که آنها را در لحظه‌هایی از قطعه، و به منظور زیباتر کردن آن لحظه‌ها، یا به منظوری دیگر، بدون آن ترتیب

۳: این دو نشانه را برای تغییرهای ویژهٔ موسیقی ایرانی، **علینقی وزیری** وضع و پیشنهاد کرده است.

۴: در این باره توضیحی نیز در پایان فصل چهارم آمده است.

۵: همچنین ن. ك. به‌توضیح پایان مبحث شمارهٔ ۳۶، پیش از شکل ۶۹ (فصل چهارم).

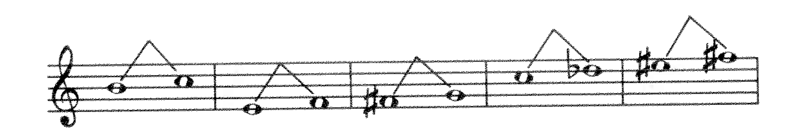
ویژه که در بالا بدان اشاره شد، به کار گیریم. در این صورت اعتبارشان از لحظهٔ کاربرد تا پایان همان میزان محفوظ می ماند، و چنانچه در میزان بعد نیز از همان نشانه بخواهیم بهره بگیریم، ناگزیر نشانه را باید تکرار کنیم.

انواع نیم پرده

۳۰

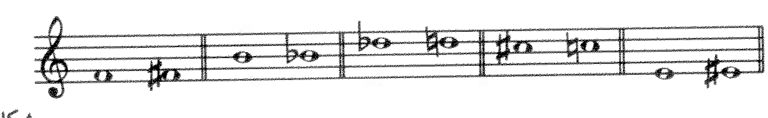
نیم‌پرده بر دو گونه است: **نیم‌پردهٔ دیاتونیک** و **نیم‌پردهٔ کروماتیک**[۶].

۱) **نیم‌پردهٔ دیاتونیک** (Diatonique) همواره میان دو نت غیرهمنام ـو البته پیاپی ـ جای می گیرد. یك یا هردو نت تشکیل دهندهٔ نیم‌پردهٔ دیاتونیك می توانند با، یا بدون، نشانه(ها)ی تغییردهنده باشند [← ش ۴۵]:



شکل ۴۵

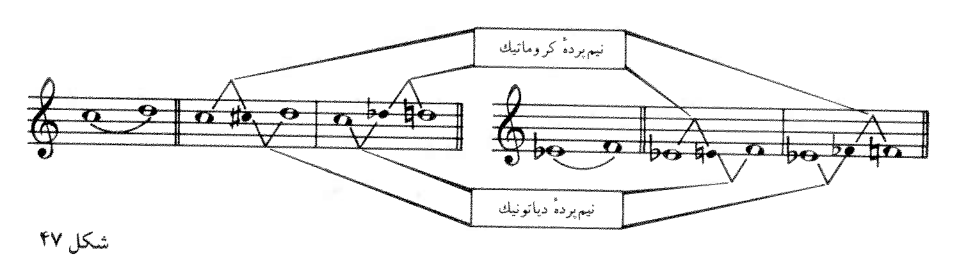
۲) **نیم‌پردهٔ کروماتیك** (Chromatique) همیشه میان دو نت همنام ـو در جای همانند روی حامل ـ قرار می گیرد. این نیم‌پرده همواره میان یك نت، و همان‌نت که «دیز» یا «بمل» شده، به وجود می آید. به گفتهٔ دیگر، دست‌کم یکی از دو نت تشکیل دهندهٔ فاصله باید دارای نشانهٔ تغییردهنده باشد [← ش ۴۶]:



شکل ۴۶

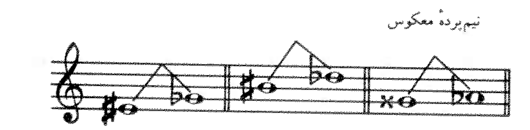
۶: در مبحث فیزیك صوت، دونیم‌پردهٔ «دیاتونیك» و «کروماتیك» با هم برابر نیستند. در آنجا گفته می شود که هر پرده از ۹ کوما تشکیل شده و در تقسیم آن به‌دو نیم‌پرده (ی دیاتونیك و کروماتیك)، اولی ۴، دومی ۵ کوماست. در تئوری موسیقی غرب که هر اکتاو به ۱۲ قسمت مساوی تقسیم شده، اختلاف کوما میان گونه‌های دوگانهٔ نیم‌پرده از میان رفته است و هر نیم‌پرده برابر با ۴/۵ کوما تلقی می شود.

هرگاه فاصلهٔ یك‌پرده‌ای میان نت‌های پیاپی به دو نیم‌پرده تقسیم شود، ناچار یکی از نیم‌پرده‌ها دیاتونیك، و دیگری کروماتیك خواهد بود. مثلاً میان نت‌های «دو» و «ر»، نت «دو ـ دیز» نیم‌پردهٔ اول را کروماتیك و دومی را دیاتونیك می‌کند و نت «ر ـ بمل» به‌عکس [⟵ ش ۴۷]:



شکل ۴۷

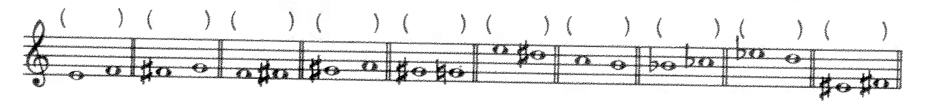
در مبحث شمارهٔ ۲۸ گفته شد که فاصلهٔ یك‌پرده‌ای میان نت‌های پی‌درپی را دوم بزرگ، و فاصلهٔ نیم‌پرده‌ای میان دو نت پیاپی را دوم کوچك می‌نامند. در تکمیل این‌گفته باید نکتهٔ دیگری را نیز افزود: فاصلهٔ نیم‌پردهٔ دیاتونیك را دوم کوچك و نیم‌پردهٔ کروماتیك را «اول افزوده» می‌گویند (این‌موضوع در فصل پنجم به طور گسترده بررسی خواهد شد). گذشته از انواع نیم‌پرده که در بالا بیان شد، گونهٔ دیگری از این فاصله وجود دارد که چون در موسیقی اساساً نیازی به کاربرد آنها نیست، در تئوری موسیقی از آنها بحثی نمی‌شود [⟵ ش ۴۸]:



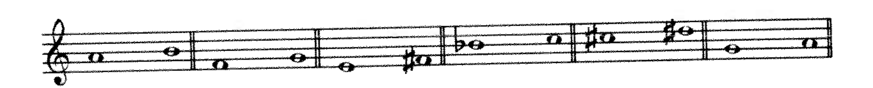
شکل ۴۸

پرسش و تمرین

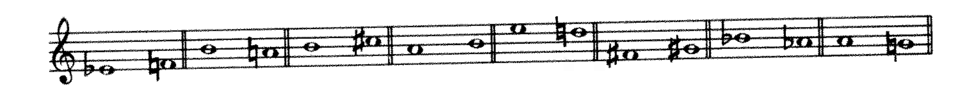
۱) در داخل هر پرانتز، نوع فاصله را بنویسید (حرف «د» را برای دیاتونیك و «ك» را برای کروماتیك به کار ببرید):



۲) هریك از پرده‌های پایین را طوری به دونیمه تقسیم کنید که اولی نیم‌پردهٔ کروماتیك و دومی دیاتونیك باشد:



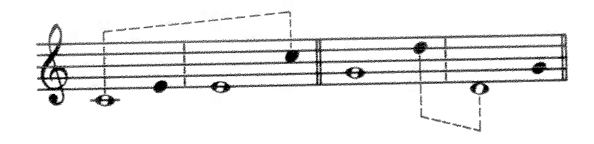
۳) هریك از پرده‌های پایین را طوری به دونیمه تقسیم کنید که نیمهٔ نخست نیم‌پردهٔ دیاتونیك و دوم کروماتیك بشود:



معکوس فاصله

۳۱ در مبحث شمارهٔ ۲۷ دربارهٔ فاصله‌های ساده و ترکیبی سخن گفتیم. در موسیقی، و بیشتر در بحث‌های نظری، هر فاصله ـ خواه ساده و خواه ترکیبی ـ را تنها به صورت سادهٔ آن بررسی می‌کنند.

هر فاصله (البته ساده) می‌تواند معکوس شود. هرگاه نت بم فاصله را یك اکتاو بالا ببریم، فاصلهٔ تازه‌ای به دست می‌آید که معکوس فاصلهٔ اصلی است؛ می‌توان به جای بالا بردن نت بم فاصله، نت زیر را یك اکتاو پایین آورد. درهرحال هرگاه جای نت‌های اول و دوم فاصله چنان عوض شود که جهت فاصله هنوز از پایین به بالا باشد، فاصله معکوس شده است. میان عدد ترتیبی هر فاصله و عدد ترتیبی معکوس همان فاصله همواره رابطه‌ای وجود دارد. چنانکه در شکل ۴۹ دیده می‌شود، معکوس فاصلهٔ سوم همواره فاصلهٔ ششم است (عکس قضیه نیز درست است) و معکوس فاصلهٔ پنجم، فاصلهٔ چهارم (عکس قضیه نیز درست است) [← ش ۴۹]:



شکل ۴۹

به‌گفتهٔ روشن‌تر، مجموع اعداد ترتیبی هر فاصله و معکوس آن همواره ۹ است.

به این ترتیب:

معکوس فاصلهٔ یکم	فاصلهٔ هشتم
معکوس فاصلهٔ دوم	فاصلهٔ هفتم
معکوس فاصلهٔ سوم	فاصلهٔ ششم
معکوس فاصلهٔ چهارم	فاصلهٔ پنجم
معکوس فاصلهٔ پنجم	فاصلهٔ چهارم
معکوس فاصلهٔ ششم	فاصلهٔ سوم
معکوس فاصلهٔ هفتم	فاصلهٔ دوم
معکوس فاصلهٔ هشتم	فاصلهٔ یکم

فاصلهٔ اصلی	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
معکوس هریك	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
عدد مجموع	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹

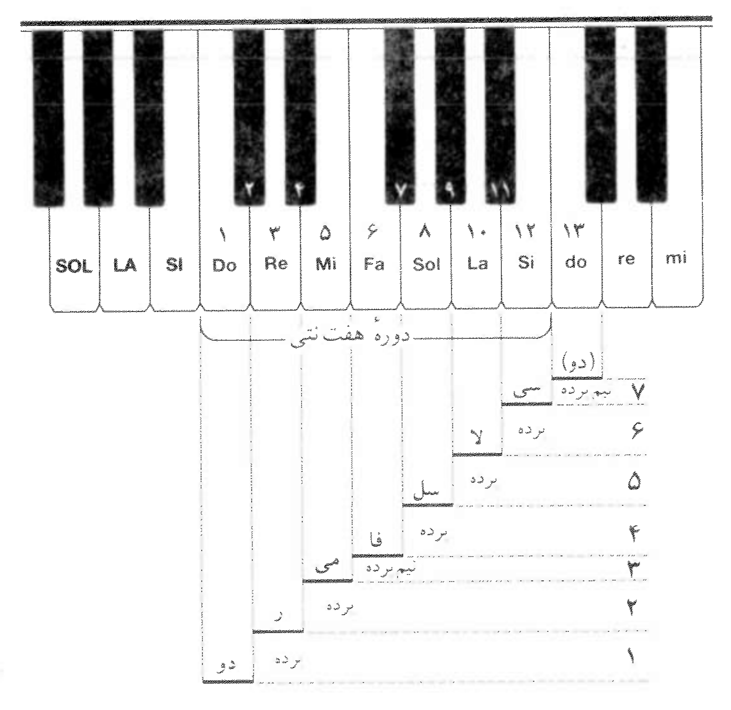
شستی‌های پیانو

۳۲ با نگاهی به شستی‌های پیانو، و بررسی دربارهٔ طرز قرار گرفتن شستی‌های سیاه و سفید، می‌توان به نکاتی چند پی برد.

شستی‌های پیانو به دو ردهٔ شستی‌های سفید و شستی‌های سیاه تقسیم شده‌اند که شستی‌های سفید ایجادکنندهٔ اصوات نت‌های «دو، ر، می، فا، سل، لا، سی، و دو(ی اکتاو بالاتر)» هستند. یك پیانوی معمولی متجاوز از ۵۰ شستی سفید دارد که به ترتیبی یکنواخت قرار گرفته‌اند.

در هر دورهٔ شستی‌های هفت‌گانهٔ سفید (از «دو» تا «سی») پنج شستی سیاه، در دو گروه سه‌تایی و دوتایی تعبیه شده‌اند [⟵ ش ۵۰، ص بعد].

در قسمت پایین شکل ۵۰، نت‌ها پله‌پله یا درجه به‌درجه از پایین به‌بالا (و از چپ به راست) ترسیم شده‌اند. در هفت فاصلهٔ پلکان، پنج پله، یعنی



شکل ۵۰

پله‌های شمارهٔ ۱، ۲، ۴، ۵، ۶، بزرگ، و دو پله، یعنی پله‌های شمارهٔ ۳، و ۷، کوچک‌اند. پله‌های بزرگ، در انطباق با شستی‌های پیانو، درواقع همان فاصله‌هایی هستند که میانشان شستی سیاهی تعبیه شده است. این فاصله را ما، پیش از این در مبحث شمارهٔ ۲۸، «فاصلهٔ بزرگ» نامیدیم و گفتیم که هر فاصلهٔ دوم بزرگ (یا هر پرده میان دو نت پی‌درپی) می‌تواند به دو تکهٔ برابر تقسیم شود. این کار در پیانو به یاری شستی سیاهی که در میان دو شستی سفید یک‌پرده‌ای قرار گرفته است، صورت می‌گیرد. به گفتهٔ روشن‌تر، فاصلهٔ میان دو شستی سفیدی که میان آنها شستی سیاهی وجود دارد، یک‌پرده است و شستی سیاه فاصلهٔ مزبور را به دو نیم‌پردهٔ برابر تقسیم می‌کند.

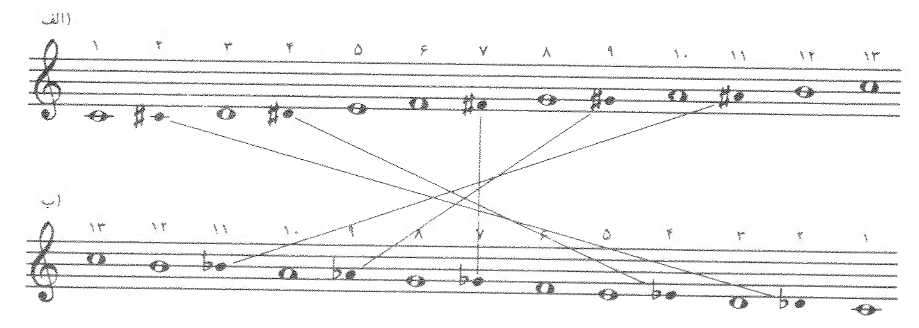
در ردیف شستی‌های پیانو (هم سیاه و هم سفید) فاصله‌های نیم‌پرده‌ای، میان شستی‌های زیر قرار گرفته‌اند:

۱) هر دو شستی سفید، که میانشان شستی سیاه وجود ندارد (مانند شستی های ۵ـ۶، و ۱۲ـ۱۳ در شکل ۵۰)؛
۲) میان یك شستی سفید و شستی سیاه بلافاصله سمت راست آن (شستی های شمارهٔ ۱ ـ ۲، ۳ ـ۴، ۶ ـ ۷، و . . . در شکل ۵۰)؛
۳) میان یك شستی سیاه و شستی سفید بلافاصله سمت راست آن (شستی های شمارهٔ ۲ـ۳، ۴ـ۵، ۷ـ۸، و . . . در شکل ۵۰).

هرگاه شستی های پیانو را ـ هم سفید و هم سیاه ـ از هر نتی به ترتیب بشماریم، در شستی سیزدهم به نت همنام نت آغاز (و در حقیقت اکتاو یا هنگام آن) می رسیم.

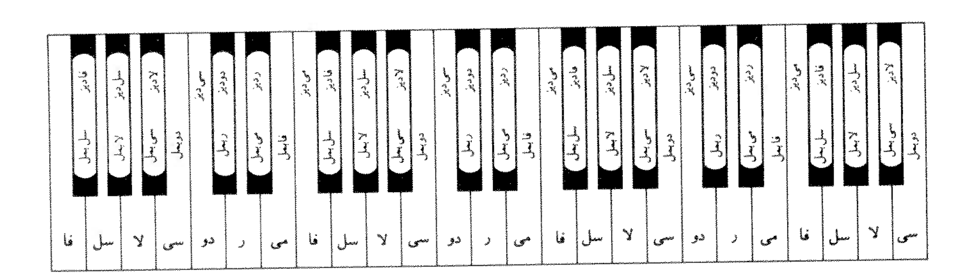
فاصله‌های یك پرده‌ای نیز می توانند از افزودن دو فاصلهٔ نیم پرده‌ای حاصل شوند؛ در ردیف شستی های پیانو، فاصله‌های یك پرده‌ای به قرار زیرند:
۱) هر دو شستی سفید که میانشان شستی سیاهی هست (مانند شستی های شمارهٔ ۱ـ۳، ۳ـ۵، ۶ـ۸، و . . . در شکل ۵۰)؛
۲) میان یك شستی سفید و یك شستی سیاه، هرگاه در آن میان تنها یك شستی سفید وجود داشته باشد (مانند شستی های ۵ـ۷، در شکل ۵۰)؛
۳) میان یك شستی سیاه و یك شستی سفید، که در آنجا تنها یك شستی سفید باشد (مانند شستی های ۴ـ۶، ۱۱ـ۱۳، در شکل ۵۰)؛
۴) میان هر دو شستی سیاه، که بینشان یك شستی سفید وجود داشته باشد (شستی های ۲ـ۴، ۷ـ۹، . . . در شکل ۵۰).

شستی های سیزده‌گانهٔ سفید و سیاه (در شکل ۵۰، شماره‌های ۱ تا ۱۳) به ترتیب ایجادکنندهٔ صوت نت‌های شکل ۵۱ الف و ب هستند [⟵ ش ۵۱]:



شکل ۵۱

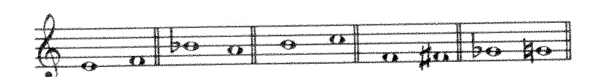
شماره‌هایی که در بالای حامل‌های دوگانهٔ شکل ۵۱ دیده می‌شوند، همان شماره‌هایی هستند که در شکل ۵۰ روی شستی‌های پیانو گذاشته شده‌اند و از انطباق آنها در شکل‌های ۵۰ و ۵۱، می‌توان به‌چند نکته پی برد؛ مثلاً نت شمارهٔ ۲ [← ش ۵۱ الف] «دو-دیز» است و همین شماره در پایین (حامل ب) نت «ر-بمل» را می‌نمایاند. از این انطباق چنین می‌فهمیم که شستی شمارهٔ ۲ [← ش ۵۰]، صوت نت‌های «دو-دیز»، و نیز «ر-بمل» را پدید می‌آورد؛ همچنین نت‌های «ر-دیز» و «می-بمل»، «فا-دیز» و «سل-بمل»، «لا-دیز» و «سی-بمل» همنواك هستند و شستی‌های (سیاه و) مشترك دارند [← ش ۵۲]:



شکل ۵۲
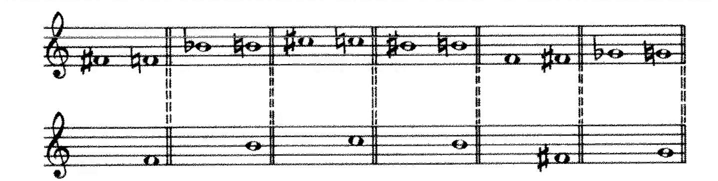
تمرین‌های پایان فصل

۱) نیم‌پرده‌های دیاتونیك و کروماتیك را (به ترتیب با حروف «د» و «ك») در نمونهٔ پایین مشخص کنید:

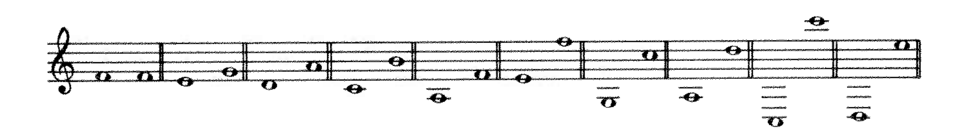


۲) در هر میزان نت دوم را به گونه‌ای تغییر دهید که نیم‌پردهٔ دیاتونیك تبدیل به نیم‌پردهٔ کروماتیك شود:

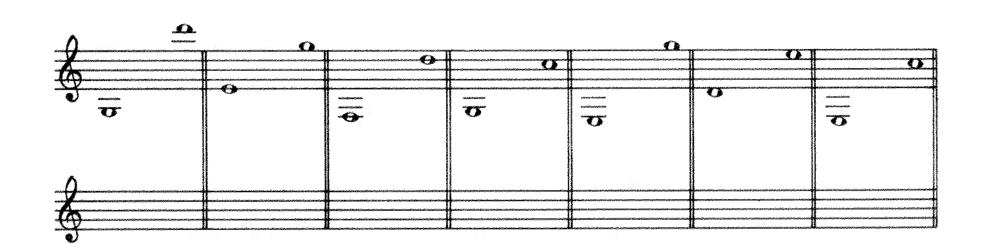
۳) در هر میزان نت اول را به گونه‌ای تغییر دهید که نیم‌پردهٔ کروماتیک تبدیل به نیم‌پردهٔ دیاتونیک شود:



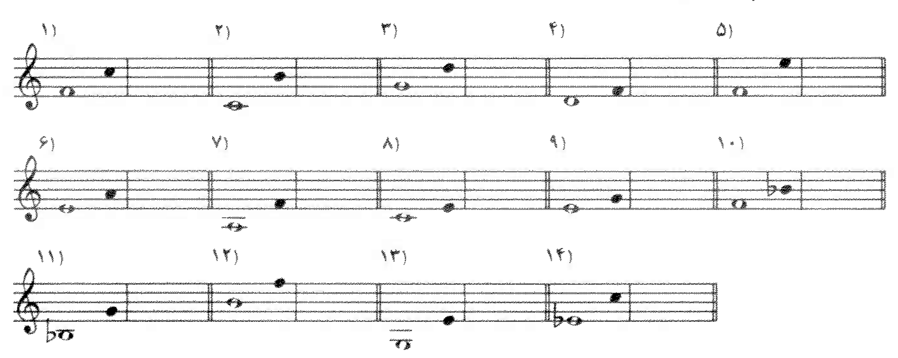
۴) عدد ترتیبی فاصله‌های پایین را زیر هریك بنویسید:



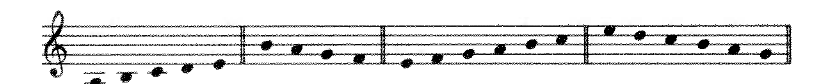
۵) فاصله‌های ترکیبی پایین را به فاصله‌های ساده تبدیل کرده، روی حامل زیرین بنویسید و عدد ترتیبی هریك را ذکر کنید:



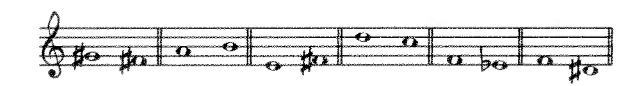
۶) فاصله‌های پایین را معکوس کنید:



۷) باتوجه به شستی‌های پیانو، هر خانه را که میان نت‌های آن شستی سیاهی وجود ندارد، مشخص کنید:



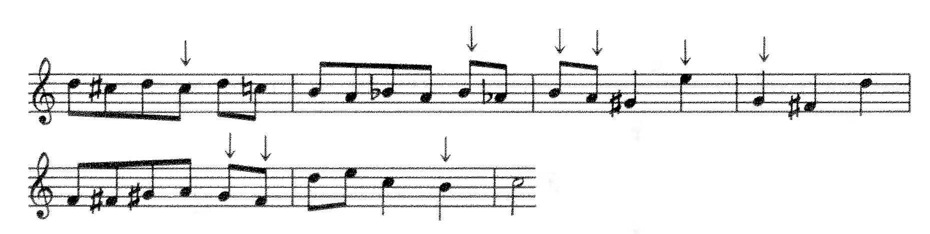
۸) میان نت‌های پایین هر خانه، چه شستی‌هایی (سیاه یا سفید) وجود دارد؟



۹) رنگ شستی نت‌های پایین را روی هر نت بنویسید [می‌توانید به شکل ۵۲ نگاه کنید]:



۱۰) در آهنگ پایین نت‌هایی که با نشانهٔ (↓) مشخص شده‌اند، روی پیانو با کدام شستی (سفید یا سیاه) نواخته می‌شوند؟



۱۱) در هر میزان نت‌های دوگانه‌ای را که روی پیانو شستی مشترکی دارند، با نشانهٔ × مشخص سازید:



فصل چهارم

گام و تونالیته

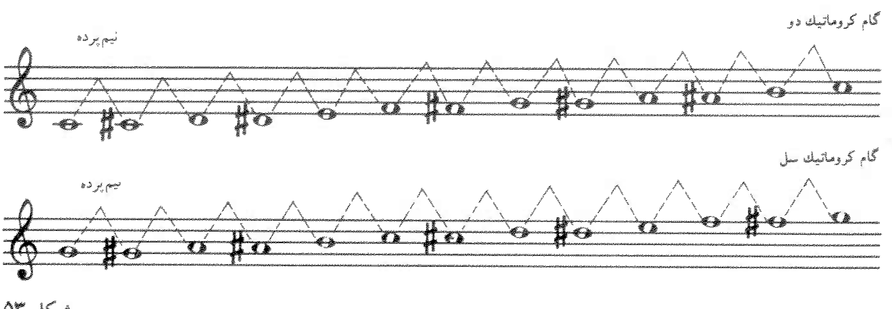


تعریف گام

۳۳ گام عبارت است از تعدادی اصوات پی‌درپی که با فاصله‌های معین و حساب شده به‌دنبال هم قرار گیرند و آخرین نت آن، هنگام بالایی نت اول باشد. بنابراین در هر گام، آنچه اهمیت دارد تعداد اصوات پیاپی، و نیز فاصلهٔ میان آنهاست و این عوامل است که نوع گام را تعیین می‌کند. اصوات معین و پی‌درپی را **درجه‌های گام** می‌نامند. گام‌ها از هر نت که آغاز شوند، به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند: ۱) **گام‌های کروماتیک**، ۲) **گام‌های دیاتونیک**.

گام کروماتیک

۳۴ این گام ـ با آغاز از هر نت ـ به فاصله‌های نیم‌پرده‌ای (هم کروماتیک و هم دیاتونیک) درجه‌ها را طی کرده، به‌تدریج بالا می‌رود تا در صوت سیزدهم به هنگام صوت آغاز برسد. اگر گام کروماتیک را از نت «دو» (یا مثلاً از نت «سل») آغاز کنیم، چنین شمایی خواهیم داشت [← ش ۵۳]:

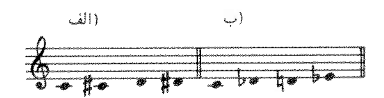


شکل ۵۳

دیز، یا بمل

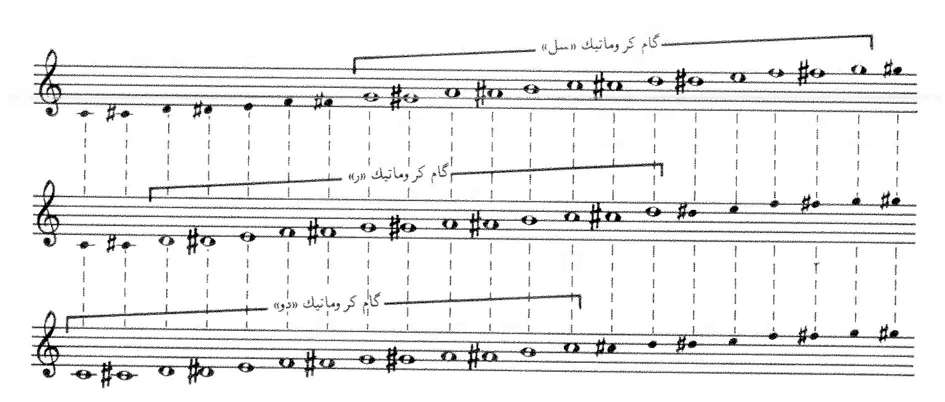
با نگاهی دوباره به شکل ۵۱ و ۵۲ (فصل پیشین) به‌خاطر می‌آوریم که شستی‌های سیاه، می‌توانند صوت دیزا شدهٔ نت پیش از خود، و هم صوت بمل شدهٔ پس از خود را ایجاد کنند.

اینـــك ممـکـن اسـت این پرسش پیش آید که در نوشتن یك گام کروماتیك، کدام یك از نشانه‌های تغییر دهنده باید به‌کار رود. مثلاً آغاز شکل ۵۳ را باید به‌طریقهٔ «الف» نوشت یا به‌طریقهٔ «ب»؟



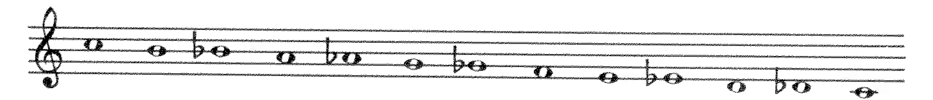
در این‌باره باید گفت، کاربرد نت‌های بمل‌شده یا دیزشده تفاوتی چندان در روند عملی موسیقی ندارد. نکته‌ای کلی در اینجا می‌توان افزود: هرگاه گام کروماتیك به سوی بالا رود، نشانه‌های بالابرنده، یعنی دیز (معمولاً جز «لادیز» که گاه به‌جای آن «سی-بمل» می‌آید) به‌کار می‌روند و هرگاه این گام به‌سوی پایین بیاید، نشانه‌های پایین‌برنده، یعنی بمل (غالباً جز «سل-بمل» که گاه به‌جای آن «فا-دیز» می‌آید) به‌کار می‌روند (مانند آنچه در شکل ۵۱ آمده است).

در گام کروماتیك چنانکه دیده می‌شود [نك . به ش ۵۳]، فاصلهٔ میان درجـه‌ها همه برابر نیم‌پرده هستند. میان نت‌های آغاز و پایان گام ـ که به فاصلهٔ یك هنگام از یکدیگر قرار دارند ـ یازده نت و دوازده نیم پرده وجود دارد. در واقع، هر گام کروماتیك (با آغازی مشخص) همان نت‌هایی را به کار می‌برد که یك گام کروماتیك با آغازی دیگر. بنابراین گام‌های کروماتیك، با نت‌های مختلف آغاز خود، نسبت به هم شخصیتی مستقل ندارند و به این دلیل نت آغاز در هریك از آنها فاقد آن «حالت مرکزیتی» است که در گام‌های دیاتونیك (که شرحشان پس از این خواهد آمد) به چشم می‌خورد. «حالت مرکزیت» حالتی نظیر استراحت است که در یکی از نت‌های یك‌گام دیاتونیك احساس می‌شود. در شکل ۵۴ سه‌گام کروماتیك «دو»، ـ «سل»، و ـ «ر» باهم مقایسه شده‌اند [← ش ۵۴].



شکل ۵۴

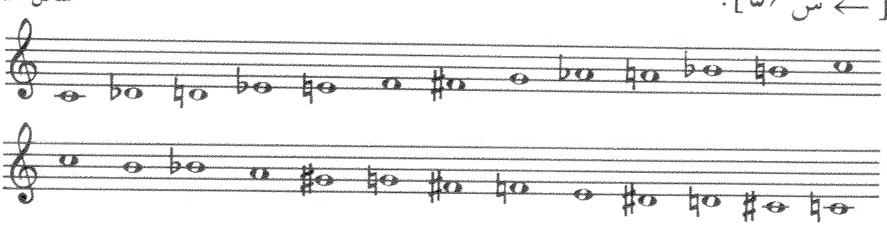
گام‌های کروماتیک (و نیز گام‌های دیاتونیک)، البته حرکتی پایین‌رونده نیز می‌توانند داشته باشند. در این‌حالت به صورت زیر نت‌نویسی می‌شوند [← ش ۵۵]:



شکل ۵۵

گام کروماتیک نیز خود بر دوگونه است: ۱) **کروماتیك ملودیك**، ۲) **کروماتیك هارمونیك**. تفاوت این‌دو در انتخاب نشانه‌های «دیز» و «بمل» برای نیم‌پرده‌ای کردن فواصل یك‌پرده‌ای است؛ در گونهٔ کروماتیك ملودیك [← ش ۵۱]، از یك‌نت به نت بعد (به‌فاصلهٔ یك‌پرده)، ابتدا نیم‌پردهٔ کروماتیك و سپس نیم‌پردهٔ دیاتونیك می‌آید، درحالی که در گونهٔ کروماتیك هارمونیك ترتیب نیم‌پرده‌ها عکس آن است [← ش ۵۶]:

شکل ۵۶



فرق میان گونه‌های دوگانهٔ ملودیك و هارمونیك را باید در جابه‌جایی و گوناگونی نیم پرده‌های آن دانست. [رك. به بحث شمارهٔ ۳۰، فصل پیشین].

گام دیاتونیك

۳۵

از آنجا که فاصلهٔ میان درجه‌ها در گروه گام‌های دیاتونیك یکدست و برابر نیست، و از آنجا که الگوی قرار گرفتن این فاصله‌ها در هر گونه با گونهٔ دیگر متفاوت است، این گروه انواع گوناگونی را دربر می‌گیرد. در یك رده‌بندی کلی، گام‌های مزبور به دو **ردهٔ بزرگ** تقسیم می‌شوند. ردهٔ یکم، آن دسته از گام‌ها را شامل است که فاصلهٔ میان درجه‌های متوالی آنها از فاصله‌های دوگانهٔ **پرده و نیم‌پرده** تشکیل یافته باشد (در این رده معمولاً فرض بر این است که هر پرده درست دوبرابر هر نیم‌پرده بوده، و هر اکتاو، در مجموع از دوازده نیم‌پردهٔ برابر* متشکل است (رك. به شکل‌های ۳۹، ۵۰، و ۵۱، فصل سوم). ردهٔ دوم از گام‌هایی تشکیل شده که به جای یکی از فاصله‌های پرده یا نیم‌پرده (و گاه یك‌پرده‌ونیم)، یا درکنار این دو گونه فاصله، فاصله(ها)ی دیگری میان درجه‌های خود داشته باشند[1].

در موسیقی امروزی، معمول‌ترین گام‌های ردهٔ اول (متشکل از پرده و نیم‌پرده) عبارتند از: **گام‌های دیاتونیك بزرگ**، و **گام‌های دیاتونیك کوچك**[2].

گام دیاتونیك بزرگ (یا گام بزرگ)

این‌گام با احتساب نت همنام آخر، هشت‌نت دارد و فاصله‌های میان درجه‌های متوالی، متشکل از پنج پرده و دو نیم‌پرده، بر اساس الگوی زیر تنظیم شده است، از چپ به‌راست عبارتند از:

I پرده II پرده III نیم‌پرده IV پرده V پرده VI پرده VII نیم‌پرده VIII

در گام دیاتونیك بزرگ، ردیف فاصله‌های میان‌درجه‌ای همواره تغییرناپذیر

* ر. ك. به پانویس ۶ فصل پیش.

۱: گام‌های ردهٔ دوم، به علت متروك شدنشان در موسیقی امروزی غربی، معمولاً در کتاب‌های تئوری موسیقی مطرح نمی‌شوند. به همین‌جهت ما از این‌رده تنها در قسمت ریزنویس یاد خواهیم کرد.

۲: این دوگام را به زبان فرانسه به ترتیب «گام دیاتونیك ماژور» (Gamme Diatonique Majeur) و «گام دیاتونیك مینور» (Gamme Diatonique Mineur) می نامند.

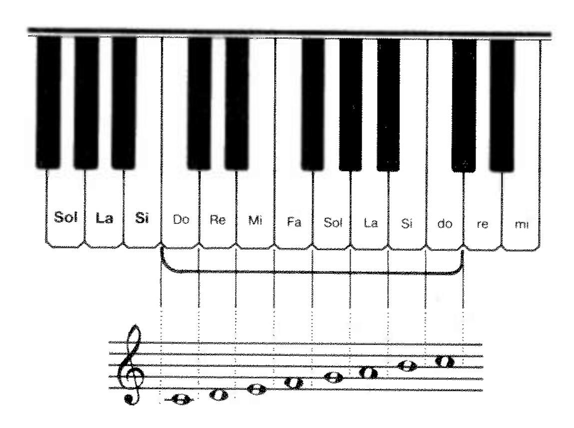
باقی می ماند، به‌این معنی که هرگاه جای پرده‌ها و نیم پرده‌ها تغییر کند، ممکن است که الگوی به‌دست‌آمده، دیگر متعلق به این گام نباشد[۳].

در فصل گذشته، در مبحث شمارهٔ ۲۸ و ۳۲ دانستیم که اگر از نت «دو» درجه به‌درجه تا نت هنگام آن بالا برویم، فاصله‌های میان درجه‌ها عبارت خواهند بود از:

دو | نیم پرده | سی | پرده | لا | پرده | سل | پرده | فا | نیم پرده | می | پرده | ر | پرده | دو

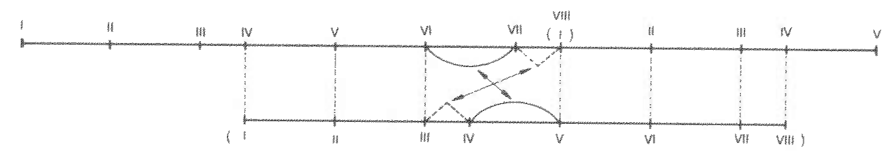
و اینك اگر الگوی پیشگفته را با این نظم مقایسه کنیم، در آنها اختلافی نمی بینیم؛ و نیز چنانچه الگوهای مقایسه شده را با شکل ۵۰ بسنجیم، چنین نتیجه می گیریم:

اگر روی شستی های پیانو، از نت «دو» آغاز کرده، همهٔ نت‌ها را تا «دو»ی اکتاو روی شستی های سفید به صدا درآوریم، ترتیب فاصلهٔ میان شستی ها، درست مانند الگوی ثابت خواهد بود [⟵ ش ۵۷]:



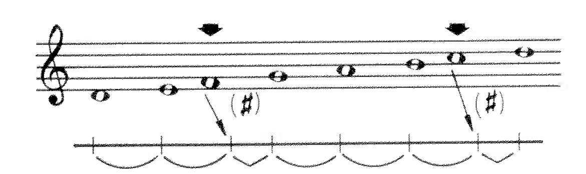
شکل ۵۷

۳: تغییرهای پرده و نیم پرده گاه همان الگوی ثابت گام را، با آغازی دیگر به‌دست می دهد. مثلاً اگر فاصلهٔ میان درجه‌های VI و VII را با VII و VIII عوض کنیم، می بینیم که در وضع جدید، همان الگو، و این بار از درجهٔ IV ، سازمان می یابد.



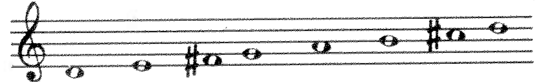
دربارهٔ این تغییر و تبدیل در بحث «نظام پیوند در گام‌های بزرگ» (شمارهٔ ۳۶) به تفصیل صحبت خواهد شد.

گام بزرگ را، همانند همهٔ گام‌های دیگر، البته می‌توان از هر نت دیگر نیز آغاز کرد، ولی در هرحال باید فاصلهٔ میان درجه‌ها طبق الگوی ثابت مرتب شود. به عنوان نمونه می‌خواهیم این گام را از نت «ر» آغاز کنیم. نخست با استفاده از نت‌های طبیعی (حاصل از شستی‌های سفید پیانو) نت‌ها را از «ر» تا «ر»ی اکتاو می‌نویسیم (می‌دانیم که فاصلهٔ طبیعی میان نت‌های «می ـ فا» و «سی ـ دو» نیم‌پرده، و میان بقیهٔ نت‌ها یک‌پرده است)، سپس این نت‌ها را با الگوی ثابت مقایسه می‌کنیم [← ش ۵۸]:



شکل ۵۸

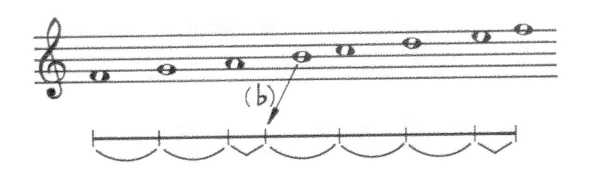
✱ در این مقایسه می‌بینیم که نت‌های («ر»)، «می»، «سل»، «لا»، «سی»، و «ر»ی هنگام در جای درست خود قرار دارند، و نت‌های «فا» و «دو»، (آنها که با نشانهٔ ⬥ در شکل ۵۸ مشخص شده‌اند) باید نیم پردهٔ کروماتیك بالا بروند. باتوجه به آنچه در مبحث شمارهٔ ۲۹ («نشانه‌های تغییردهنده») گفتیم، این‌کار را باید با «دیزه کردن» آن‌نت‌ها انجام داد. به این‌ترتیب گام «ر ـ بزرگ» به شکل زیر خواهد بود [← ش ۵۹]:



شکل ۵۹

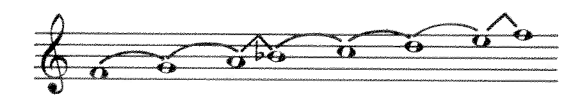
[یکی از کاربردهای مهم نشانه‌های تغییردهنده، تنظیم فاصلهٔ میان‌درجه‌ها به منظور انطباق دادن آنها با الگوی ثابت گام است.]

این بار می‌خواهیم گام بزرگ را از نت «فا» آغاز کنیم. نخست این تسلسل را از نت «فا» با نت‌ها (و فاصله‌ها)ی طبیعی نوشته، سپس آن را با الگوی گام بزرگ مقایسه می‌کنیم [← ش ۶۰]:



شکل ۶۰

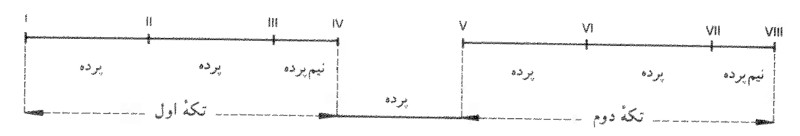
در این مقایسه می بینیم که نت‌های «فا»(ی اول)، «سل»، «لا»، «دو»، «ر»، «می»، و «فا» در جای درست خود قرار دارند، و تنها نت «سی» باید نیم پردهٔ کروماتیک پایین بیاید («بمله» شود). بنابراین گام «فا بزرگ» (F Major) چنین خواهد بود [⟵ ش ۶۱]:



شکل ۶۱

نظام پیوند در گام‌های بزرگ

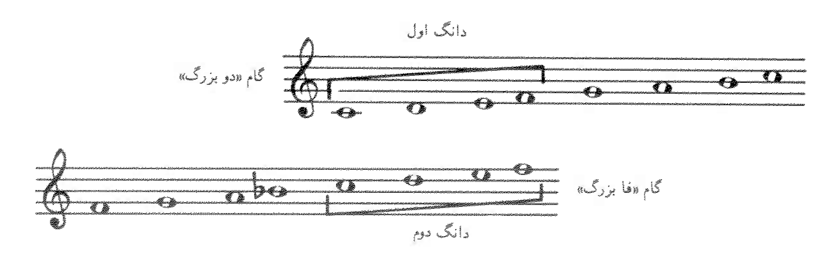
۳۶ هرگاه الگوی گام بزرگ به دقت بررسی شود، دو تکهٔ همانند و برابر در آن دیده می شود [⟵ ش ۶۲]:



شکل ۶۲

در تئوری موسیقی، هر تکه را دانگ (یا تتراکورد[۴]) می نامند.

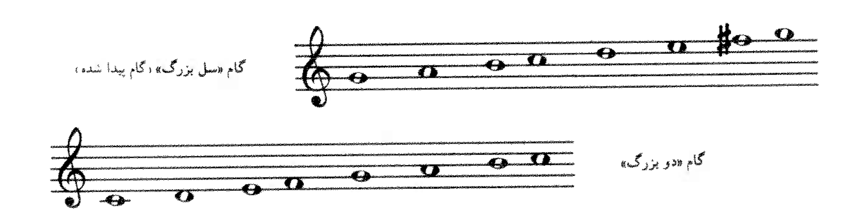
اینك گام «دو بزرگ» [⟵ ش ۵۷] را با گام «فا بزرگ» [⟵ ش ۶۱]، ازنظر دانگ، مقایسه می کنیم [⟵ ش ۶۳]:



شکل ۶۳

۴: Tetrachord (مشتق از کلمهٔ یونانی Tetrachordon) متشکل از دو کلمهٔ Tetra (به معنای «چهار») و Chord (به معنی «زه، سیم، صوت») است.

از این مقایسه درمی‌یابیم که دانگ اول گام «دو بزرگ»، بر دانگ دوم گام «فا بزرگ» کاملاً منطبق است. با یك محاسبهٔ ساده می‌توان به علت این انطباق پی برد: ۱) هر گام بزرگ متشکل ازدو دانگ همانند، با الگوی پرده ـ پرده ـ نیم‌پرده است. بنابراین، ۲) دانگ اول هر گام بزرگ می‌تواند خود دانگ دوم گام بزرگ و معین دیگری باشد. ۳) و نیز، دانگ دوم هر گام بزرگ، می‌تواند دانگ اول گام بزرگ دیگر باشد. نتیجهٔ ۲ را آزمایش می‌کنیم: می‌دانیم که دانگ دوم گام «دو بزرگ» از نت‌های «سل، لا، سی، دو» تشکیل شده است؛ این گروه نت‌ها دانگ اول چه گام بزرگی می‌توانند باشند؟ روشن است که نت اول این دانگ، ضمناً نت آغاز گام نیز هست. یعنی گروه نت‌های مزبور متعلق است به دانگ اول گام «سل بزرگ»، و بنابراین گام «دو بزرگ» می‌تواند با گام «سل بزرگ»، ازنظر دانگ مقایسه شود [⟵ ش ۶۴]:



شکل ۶۴
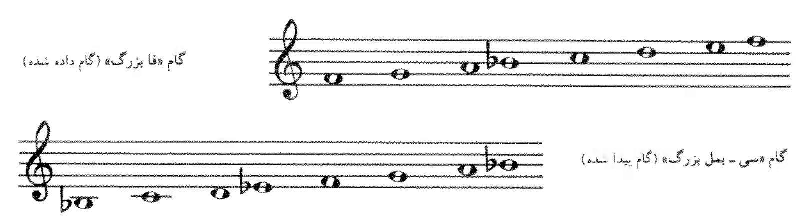
اینك از مقایسه و بررسی شکل ۶۳، و شکل ۶۴ به نتیجه‌های پایین دست می‌یابیم:

۱) هرگاه دانگ اول یك گام داده‌شده را به صورت دانگ دوم گام دیگری فرض کنیم و برای این گام پیداشده یك دانگ اول بنویسیم، پس از تنظیم فاصله‌ها می‌بینیم که در گام تازه، یك نشانهٔ تغییردهنده(ی پایین‌برنده، بمل) پیدا می‌شود (یا از تعداد دیزهای گام داده‌شده یکی می‌کاهد).

۲) افزایش بمل (یا کاهش دیز) روی نت هفتم گام داده‌شده، که درواقع همان نت چهارم گام پیداشده است، تأثیر می‌گذارد.

مثال: گذشته ازآنچه در شکل ۶۳ آمده، یعنی اینکه گام داده شده، «دو بزرگ» و گام پیداشده، «فا بزرگ» بود، دیدیم که در آنجا نشانهٔ بمل روی درجهٔ هفتم

گام داده‌شده یا درجهٔ چهارم گام پیداشده، یعنی روی نت «سی» تأثیر گذاشت.
این بار برای درك بهتر مطلب نمونهٔ دیگری نشان می دهیم [← ش ۶۵]:
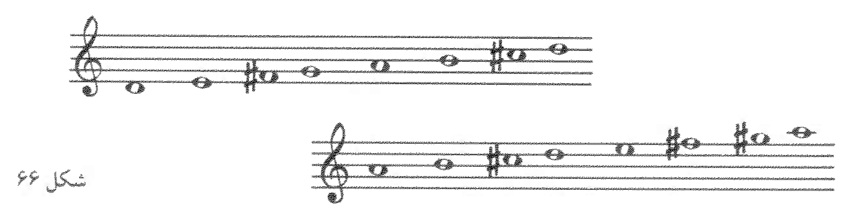


شکل ۶۵

گام پیدا شده، گام «سی ـ بمل بزرگ» است و بمل افزوده، روی درجهٔ هفتم گام داده شده یا درجهٔ چهارم گام پیدا شده ـ یعنی نت «می» ـ اثر گذاشته است.

۳) هرگاه ترتیب کار را وارونه کنیم، یعنی دانگ دوم یك گام داده‌شده را به جای دانگ اول گام بزرگ دیگری بپنداریم، و برای گام تازه یك «دانگ دوم» بنویسیم، در تنظیم فاصله‌های الگوی گام بزرگ، نیاز به‌یك نشانهٔ تغییردهندهٔ اضافی، و در واقع یك «دیز» داریم (یا باید از تعداد بمل‌های گام داده‌شده یك بمل بکاهیم).

۴) افزایش دیز (یا کاهش بمل) بر روی نت چهارم گام داده‌شده (و درواقع نت هفتم گام پیداشده) تأثیر می گذارد.

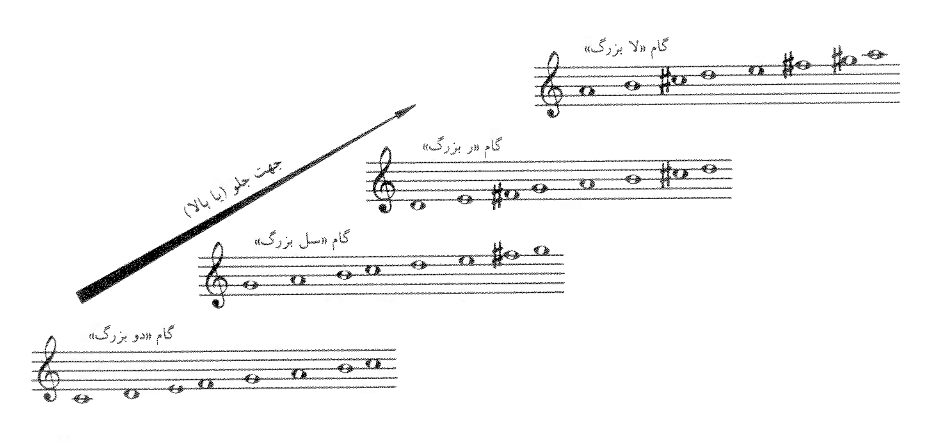
مثال: گذشته ازآنچه می توان از شکل‌های ۶۳ و ۶۴ در این‌باره نتیجه گرفت، دراینجا نمونهٔ دیگری نیز نشان می‌دهیم. گام داده‌شده «ر بزرگ» (D Major) است [← ش ۶۶]:



شکل ۶۶

گام پیداشده «لا بزرگ» است؛ دیز افزوده بر درجهٔ IV گام داده‌شده، یا درجهٔ VII گام پیداشده ـ یعنی نت «سل» ـ اثر می گذارد.
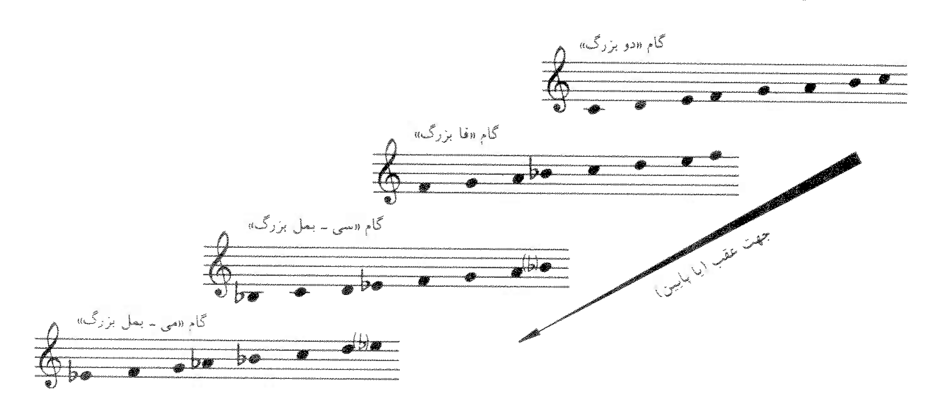
به‌همین ترتیب می‌توان بر تعداد نشانه‌های تغییردهنده، چه دیز و چه بمل، افزود. گام «دو بزرگ» فاقد نشانه‌های تغییردهنده است، و نت پایهٔ گامی که دارای یك‌دیز است، نسبت به نت پایهٔ گام «دو بزرگ»، در فاصلهٔ پنجم قرار دارد (نت «سل»)، پایهٔ گامی که یك‌دیز دارد، نسبت به‌نت «دو»، در فاصلهٔ پنجم بالا است). پایهٔ گام «ر بزرگ» نسبت به‌پایهٔ گام «سل بزرگ» در فاصلهٔ پنجم بالا قرار گرفته، از گام اخیر یك‌دیز بیشتر دارد. بر همین روال گام «لا بزرگ» در فاصلهٔ پنجم گام «ر بزرگ» قرار داشته، نسبت به‌آن باز یك‌دیز افزون‌تر دارد [⟵ ش ۶۷]. دیزهای افزوده‌شده، همواره درجه‌های چهارم هر گام را نیم‌پرده بالا می برند و این نت در گام تازه همواره در درجهٔ هفتم است. افزایش دیزها از این مرز نیز فراتر می رود. (ما در شکل ۶۹، کار را تا آنجا ادامه داده‌ایم که همهٔ نت‌های طبیعی نیم‌پردهٔ کروماتیك بالا رفته‌اند.) درحال حاضر، تنها چهار گام بزرگ نشان داده شده است. **جهتی را که گام‌ها به سوی افزایش دیزها (یا کاهش بمل‌ها) طی می‌کنند، جهت جلو (یا بالا) می‌خوانند** [⟵ ش ۶۷]:



شکل ۶۷

بر همین اساس، ولی در جهت معکوس، بر تعداد بمل‌ها افزوده می‌شود. نت پایهٔ گامی که دارای یك‌بمل است (گام «فا بزرگ»)، نسبت به پایهٔ گام «دو بزرگ» (که دارای هیچ نشانهٔ تغییردهنده‌ای نیست)، یك‌پنجم پایین‌تر است. همچنین نت پایهٔ گامی، که دارای دو بمل است (گام سی ـ بمل بزرگ») نسبت به پایهٔ گام «فا بزرگ» (که یك بمل دارد) نیز یك‌پنجم پایین‌تر است. از

این پیوند می توان چنین قیاس کرد که نت پایهٔ گامی که سه بمل دارد، باید یك پنجم پایین تر از پایهٔ گام «سی ـ بمل بزرگ» (گامی با دو بمل) باشد. پیوند این چهار گام را در شکل ۶۸ می بینید:



شکل ۶۸

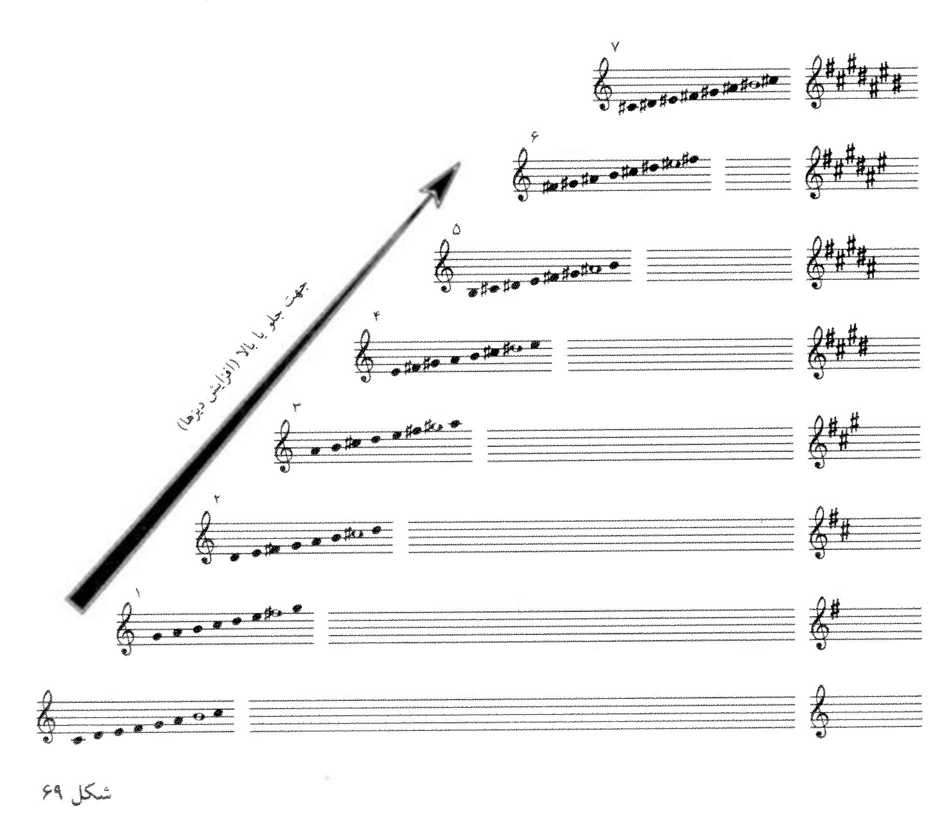
جهتی را که گام‌ها به سوی افزایش بمل‌ها (یا کاهش دیزها) می‌پیمایند، جهت عقب می‌نامند. گام هایی که تنها یك نشانهٔ تغییردهنده باهم اختلاف دارند، گام های همسایه خوانده می شوند.

در پایان شمارهٔ ۲۹ (فصل سوم) گفته شد که «نشانه‌های تغییردهنده در دو وضع به کار گرفته می شوند: «وضع اول آن است که آنها را به ترتیبی ویژه و منظوری خاص... در آغاز هر قطعهٔ موسیقی... میان کلید و کسر میزان قرار می دهند.» اینك با دانستن این مطالب می توانیم بفهمیم که مفهوم «ترتیبی ویژه و منظوری خاص» چیست. باید دانست که هر قطعهٔ موسیقی، صرف‌نظر از قطعه‌های کم و بیش مدرن، در گام معینی نوشته می شود. در قطعه‌های موسیقی معمولاً نشانه‌های تغییردهندهٔ متعلق به الگوی مربوط به‌آن را، در آغاز هر آهنگ (و ابتدای هر سطر حامل)، میان کلید و کسر میزان، قید می کنند.

در توضیح پیش از شکل ۶۷ گفته شد که «افزایش دیزها از این مرز نیز فراتر می رود.» اینك ببینیم تعداد دیزها را تا کجا می توان افزود. افزایش این تعداد، ازنظر تئوری هیچ حد و مرزی ندارد و می تواند از تعداد نت‌های گام نیز فراتر رود (در این باره، در مبحث شمارهٔ ۳۹، «حالت دوم»، اشاره‌ای خواهد آمد). اما

درعمل تعداد دیزها معمولاً از هفت افزون‌تر نمی شود، و گام‌هایی که بیش از هفت دیز دارند، یا حتی آنها که تعداد دیزشان هفت، یا نزدیك به هفت است، به صورت «آنهارمونیك» نوشته می شوند [دربارهٔ آنهارمونیك نگاه کنید به «فصل پنجم، شمارهٔ ۵۲ »]. گفته‌های بالا دربارهٔ بمل‌ها نیز صدق می کند.

اینك تسلسل گام‌های دیزدار را، تا هفت‌دیز نشان می دهیم [← ش ۶۹]:



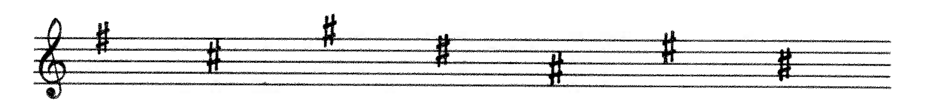
شکل ۶۹

رابطهٔ میان دیزها و نتِ آغاز گام

۳۷ ۱) به‌طوری که در شکل ۶۹ دیده می شود (و پیشتر نیز گفته شد)، در هر گام آخرین دیز، نت هفتم را نیم پردهٔ کروماتیك بالا می برد (این نت، روی حامل های شکل ۶۹ توخالی نشان داده شده است). نت هفتم در یك حامل پایین‌تر، بدون نشانه، روی درجهٔ چهارم واقع شده است. مثلاً حامل ۲ را درنظر می گیریم:

نت هفتم این‌گام، «دو»، به یاری نشانهٔ دیز، نیم پردهٔ کروماتیك بالا رفته، تا بر الگوی گام بزرگ انطباق یابد. نت «دو» در حامل پایین‌تر (حامل ۱، گام «سل بزرگ») روی درجهٔ چهارم است.

۲) از آنجا که نت آغاز هر گام، نسبت به نت آغاز گام پایین‌تر از خود، در فاصلهٔ پنجم قرار گرفته است، بنابراین همهٔ درجه‌های گام، هریك نسبت به نت همـدرجهٔ گام پایین‌تر، در همین‌فاصله، یعنی پنجم، قرار دارند و نسبت به نت همدرجهٔ گام بالاتر، در فاصلهٔ پنجم پایین‌تر هستند. درجه‌های هفتم نیز با یکدیگر همین فاصله را حفظ می‌کننـد. درنتیجه دیزهای بعدی نیز، هریك نسبت به دیز پیشین در فاصلهٔ پنجم هستند [← ش ۷۰]:

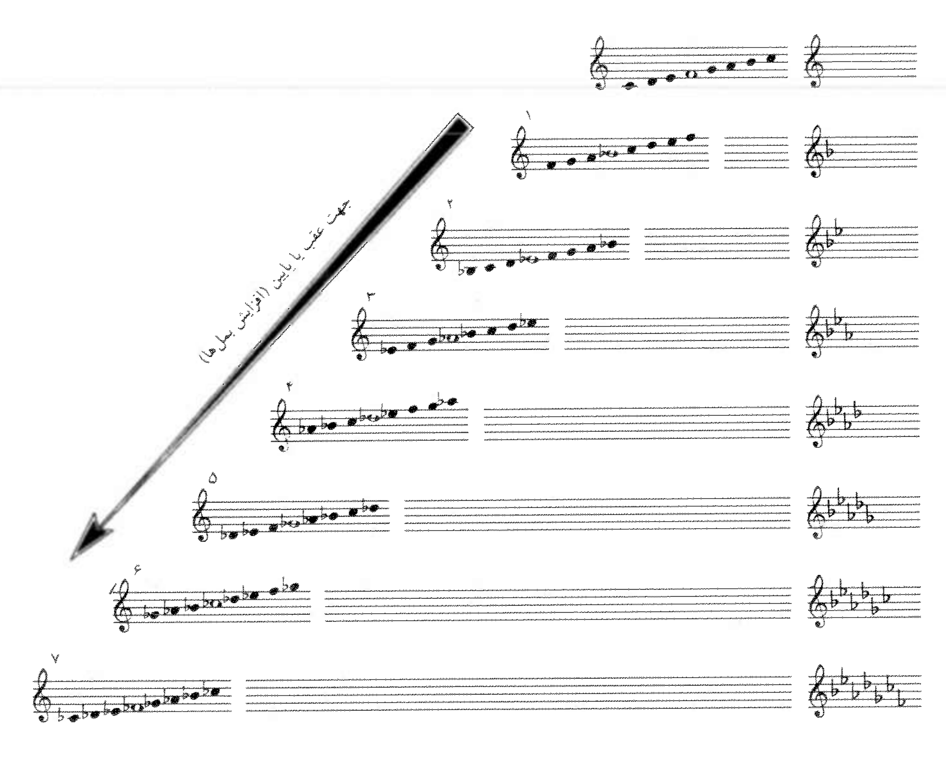


شکل ۷۰

۳) درجهٔ هشتم در فاصلهٔ نیم پردهٔ دیاتونیك از آخرین دیز قرار دارد، و این درجهٔ همنام نت پایه و آغاز گام است. بنابراین پس از دانستن شماره و ترتیب دیزها می‌توان از آخرین‌دیز، نیم پردهٔ دیاتونیك (یا یك فاصلهٔ دوم کوچك) بالا رفت و به نت پایهٔ گام رسید.

شکل بعد ترتیب گام‌ها به سوی افزایش بمل‌ها را نشان می‌دهد [← ش ۷۱]. در این شکل رابطه‌ای که در شکل ۶۹ بیان شد، میان همهٔ گام‌ها (ی بمل‌دار) گسترده می‌شود تا در پایین‌ترین حامل (حامل شمارهٔ ۷) به هفت بمل برسد. در کنار راست شکل ۷۱ ترتیب افزایش بمل‌ها روی خط‌های حامل (از بالا به پایین) نشان داده شده است.

به‌طوری که بعداً (شکل ۷۳) روشن‌تر خواهیم دید، ترتیب نشانه‌های بمل درست عکس ترتیب نشانه‌های دیز است. گام‌های دیزدار نیز همین‌مناسبت را با گام‌های بمل‌دار پیدا می‌کنند، به‌طوری که اگر از گام‌های بمل‌دار به جهت جلو (و بالا)، یعنی درجهت کم کردن نشانه‌های بمل حرکت کنیم، به گام‌های دیزدار می‌رسیم و در ادامهٔ راه در همین‌جهت بر تعداد دیزها افزوده خواهـد شد. عکس این‌پدیده نیز صادق است.



شکل ۷۱

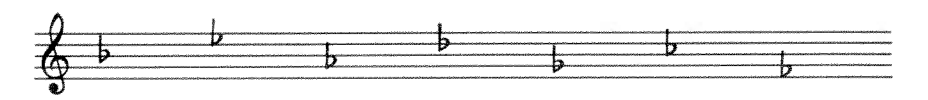
رابطهٔ میان بمل‌ها و نت آغاز (پایهٔ) گام

۳۸

۱) در هر یك از گام‌های شکل ۷۱، آخرین بمل همیشه درجهٔ چهارم گام را نیم پردهٔ کروماتیك پایین می‌آورد (نت این درجه، در هریك از گام‌های شکل ۷۱ توخالی نشان داده شده). این درجه در حامل بالاتر روی درجهٔ هفتم واقع شده؛ مثلاً درجهٔ چهارم حاملِ شمارهٔ ۳ (گام «می ـ بمل» بزرگ)، یعنی نت «لا» که به یاری نشانهٔ بمل نیم پردهٔ کروماتیك پایین آمده در حامل بالاتر به صورت طبیعی (بدون نشانه) روی درجهٔ هفتم قرار گرفته است.

۲) از آنجا که نت پایهٔ هر گام، نسبت به نت پایه در گام پس از خود (گام پایین‌تر) در فاصلهٔ پنجم بالا، و نسبت به نت پایهٔ گام پیش از آن (گام بالاتر) در فاصلهٔ

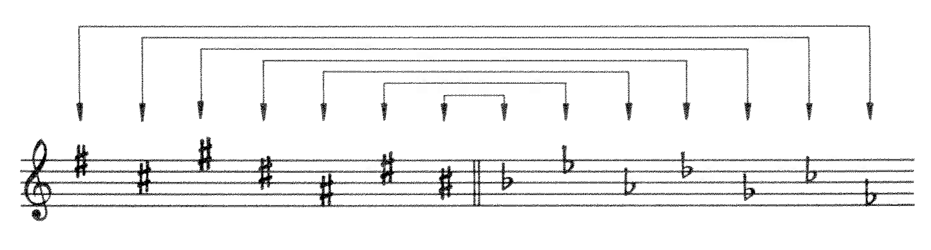
پنجم پایین قرار گرفته، بنابراین همهٔ نت‌های گام، و ازجمله نت چهارم، به همین‌نسبت (یعنی به فاصلهٔ پنجم) بالاتر از گام پایینی قرار می‌گیرند؛ نتیجه اینکه نشانه‌های بمل نیز با همین‌نظم یکی‌یکی افزوده می‌شوند [← ش ۷۲]:



شکل ۷۲

۳) نت پایهٔ هرگام منطبق بر بمل ماقبل آخر است. مثلاً در حامل ۴، شکل ۷۱ (گام «لا ـ بمل بزرگ») نشانه‌های بمل به‌ترتیب عبارتند از: «سی، می، لا، ر». نت پایه «لا ـ بمل» است.

هرگاه شکل‌های ۷۰ و ۷۲ با هم مقایسه شوند، دیده می‌شود که دیزها و بمل‌ها با ترتیبی عکس یکدیگر افزوده می‌شوند: آخرین دیز = اولین بمل... اولین دیز = آخرین بمل [← ش ۷۳]:



شکل ۷۳

رابطهٔ میان گام‌هایی با نیم‌پرده‌(ی کروماتیک) اختلاف

۳۹

در شکل ۶۹ دیدیم که اختلاف میان نشانه‌های تغییردهنده در گام‌های «دو بزرگ» (پایین‌ترین حامل) و «دو ـ دیز بزرگ» (بالاترین حامل)، هفت‌دیز است. علت این‌پدیده به‌آسانی فهمیده می‌شود: هرگاه در یک‌گام نت پایه را نیم‌پردهٔ کروماتیک بالا ببریم، نت‌های دیگر به خاطر حفظ الگوی گام، همگی نیم پردهٔ کروماتیک بالا می‌روند. از سوی دیگر، در شکل ۷۱ دیدیم که اختلاف میان نشانه‌های تغییردهنده در گام‌های «دو بزرگ» و «دو ـ بمل بزرگ»، (به ترتیب بالاترین و

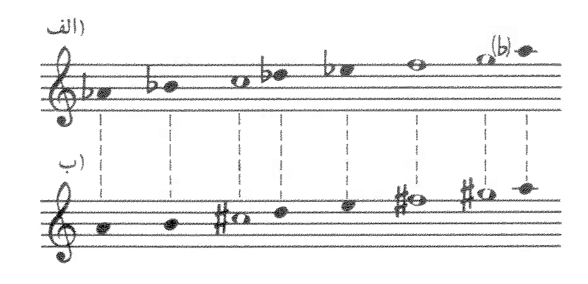
پایین‌ترین حامل)، هفت بمل است. زیرا هرگاه نت پایهٔ گام نیم‌پردهٔ کروماتیك پایین بیاید، دیگرنت‌ها نیز ـ به خاطر حفظ فاصله‌ها در الگوی گام بزرگ ـ باید به همان‌نسبت پایین بیایند. در تغییر نیم‌پرده‌ای (کروماتیك) گام یکی از سه حالت زیر پیش می‌آید:

حالت اول: گام «دو بزرگ» (گام بدون‌نشانه) در تغییر نیم‌پرده‌ای (کروماتیك) به‌بالا، هفت دیز، و در همین تغییر به‌سوی پایین، هفت بمل پیدا می‌کند.

حالت دوم: اگر گام دیزداری را نیم پردهٔ کروماتیك بالا ببریم، گامی به دست خواهد آمد که تعداد دیزهایش هفت‌عدد زیادتر از دیزهای گام پیشین است. مثلاً گام «ر بزرگ» که خود دارای دو «دیز» («فـا» و «دو») است، هرگاه نیم پردهٔ کروماتیك بالا برود، یعنی به گام «ر ـ دیز بزرگ» تبدیل شود، تعداد دیزهای گام اخیر ۹ خواهد بود؛ به‌این‌ترتیب که نت‌های «فا ـ دیز» و «دو ـ دیز» تبدیل به نت‌های «فا ـ دوبل‌دیز» و «دو ـ دوبل‌دیز» می‌شوند، و دیگرنت‌ها تنها یك‌دیز خواهند گرفت.

چنانچه گام بمل‌داری را نیم‌پرده(ی کروماتیك) پایین بیاوریم، بر تعداد بمل‌های پیشین هفت‌بمل افزوده خواهد شد (نت‌های طبیعی و بدون‌نشانهٔ پیشین، هریك یك بمل، و نت‌های بمل شدهٔ پیشین هر یك یك دوبل‌بمل ــ بمل پیشین به‌اضافهٔ یك بمل اضافی ــ خواهند گرفت).

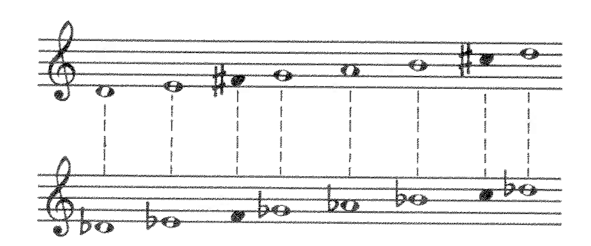
حالت سوم: هرگاه گام بمل‌داری را نیم‌پرده(ی کروماتیك) بالا ببریم، در اینجا نیز باید هفت‌دیز به گام بیفزاییم. اما تعدادی از دیزهای هفتگانه (به تعداد بمل‌هایی که در گام بمل‌دار وجود داشت) بمل‌ها را خنثی کرده، خود نیز ازمیان می‌روند، و گام تازه تنها دیزهایی را می‌گیرد که در گام داده‌شده به صورت نت‌های طبیعی تجلی یافته بودند [← ش ۷۴]:



شکل ۷۴

در شکل ۷۴ الف، گام منتخب «لا ـ بمل بزرگ» است که در آن نت‌های «لا»، «سی»، «ر»، و «می» بمل، و نت‌های «دو»، «فا»، و «سل» بکار هستند. درحالی که در نمونهٔ ب، گامِ با نیم‌پرده(ی کروماتیک) اختلاف، «لا بزرگ» است که در آن نت‌های «لا»، «سی»، «ر»، و «می» بکـار، و نت‌های «دو»، «فـا»، و «سـل» دیزهستند. به گفتهٔ دیگر، هر نتی که در گام پیشین بمل بوده، در گام تازه بکار، و همهٔ نت‌های بکار پیشین، در گام تازه دیز شده‌اند.

اینك اگر گام دیزداری را نیم پردهٔ کروماتیك پایین بیاوریم، باید هفت‌بمل به گام بیفزاییم که تعدادی از این بمل ها (به اندازهٔ دیزهای گام پیشین) صرف خنثی کردن دیزهای گام پیشین شده، خود نیز ازمیان می روند و گام تازه تنها بمل های مانده را می گیرد [⟵ ش ۷۵]:



شکل ۷۵

با یك شمارش ساده می توان به این نتیجه رسید که:

مجمـوع تعـداد دیزهـا و بمل‌های هر دوگامی که در حالت سوم قرار گرفته‌اند و نسبت به یکدیگر، نیم پردهٔ کروماتیك فاصله دارند، عدد ۷ است. جدول شمارهٔ ۵ رابطهٔ گام های دوگانه را نشان می دهد:

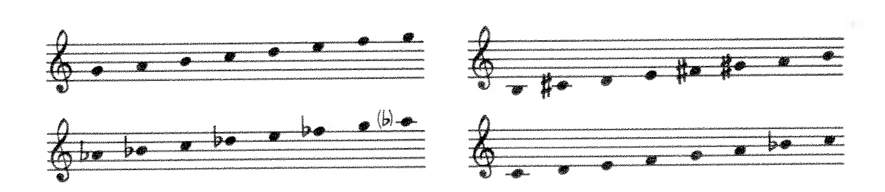
گام «دو ـ دیز بزرگ»	همهٔ نت‌ها دیز هستند	همهٔ نت‌ها بکار هستند	گام «دو بزرگ»
گام «فا ـ دیز بزرگ»	همهٔ نت‌ها به‌جز «سی»، دیز	همهٔ نت‌ها به‌جز «سی» بکار	گام «فا بزرگ»
گام «سی بزرگ»	همهٔ نت‌ها به‌جز «سی» و «می»، دیز	همهٔ نت‌ها به‌جز «سی» و «می»، بکار	گام «سی ـ بمل بزرگ»

گام «می بزرگ»	همهٔ نت‌ها، به‌جز «سی»، «می» و «لا» دیز	نت‌های «سی»، «می»، «لا»، بمل و بقیه بکار	گام «می ـ بمل بزرگ»
گام «لا بزرگ»	نت‌های «فا»، «دو»، «سل»، دیز، بقیه بکار	نت‌های «سی»، «می»، «لا»، و «ر»، بمل و بقیه بکار	گام «لا ـ بمل بزرگ»
گام «ر بزرگ»	نت‌های «فا» و «دو»، دیز و بقیه بکار	نت‌های «سی»، «می»، «لا»، «ر»، و «سل»، بمل و بقیه بکار	گام «ر ـ بمل بزرگ»
گام «سل بزرگ»	نت «فا»، دیز و بقیه بکار	همهٔ نت‌ها، به‌جز «فا»، بمل	گام «سل ـ بمل بزرگ»
گام «دو بزرگ»	همهٔ نت‌ها بکار	همهٔ نت‌ها بمل	گام «دو ـ بمل بزرگ»
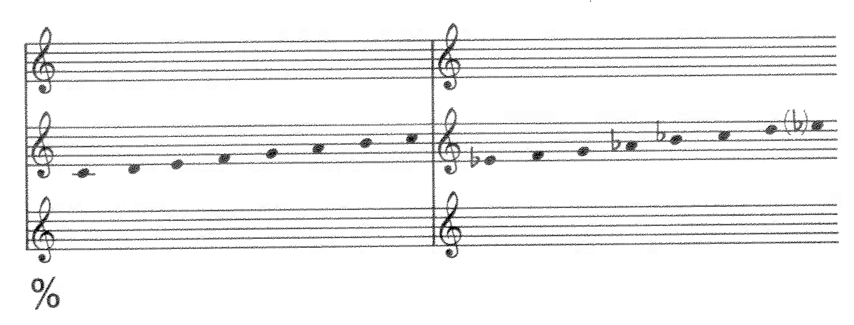
جدول ۵

پرسش و تمرین
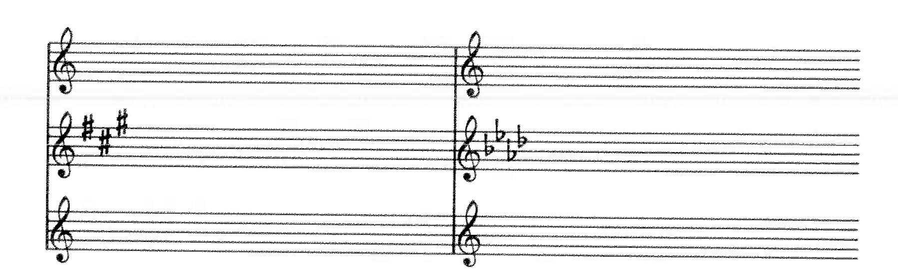
۱) در هریك از گام‌های پایین یکی‌دو نشانهٔ تغییردهنده جا افتاده، در جای نادرست به کار برده شده، یا زیادی است. آنها را تصحیح کنید:
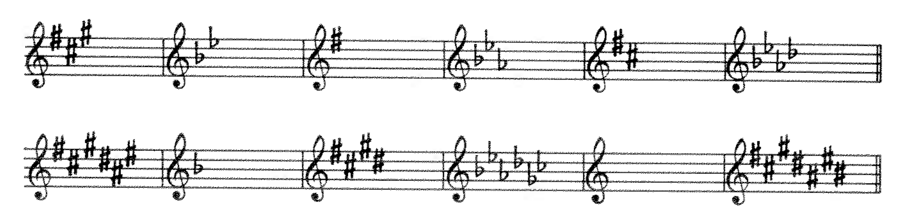


۲) برای هریك از گام‌های پایین گام‌های همسایه‌ای در هر دوجهت جلو و عقب بنویسید:



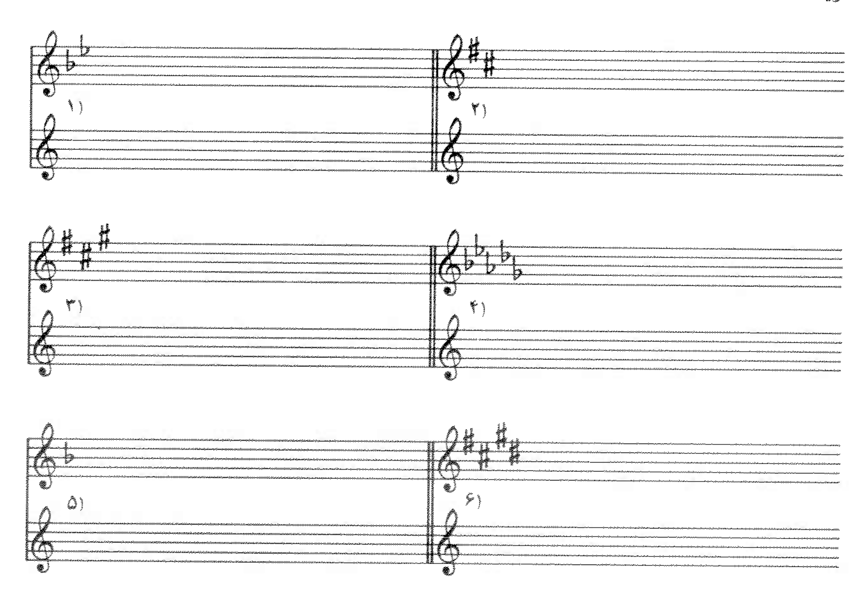
%



۳) در هریك از حامل‌های پایین، نت پایهٔ گام را باتوجه به نشانه‌های داده‌شده بنویسید:



۴) برای هریك از گام‌های پایین ـ از شمارهٔ ۱ تا ۶ ـ گامی در حامل زیرین بنویسید که نیم پردهٔ کروماتیك با گام داده‌شده اختلاف داشته باشد. نشانهٔ تغییردهنده را برای هرگام پس از کلید بگذارید:



نام نت‌ها به زبان‌های مختلف

۴۰

طبق وعدهٔ پیشین (فصل یکم، مبحث شمارهٔ ۶)، دربارهٔ تفاوت نام نت‌ها در نامگذاری الفبایی انگلیسی و آلمانی، اینك به این بحث می‌پردازیم و نیز نام نت‌های تغییرکرده با دیز و بمل را به‌آن زبان‌ها و نیز به‌زبان فرانسه، طی جدول شمارهٔ ۶ بیان خواهیم کرد.

پیش‌تر گفته شد که در زبان انگلیسی، نت‌ها از «لا» با نخستین حروف الفبا نامگذاری شده‌اند:

A	B	C	D	E	F	G
(La)	(Si)	(Do)	(Re)	(Mi)	(Fa)	(Sol)

در این نامگذاری اختلاف کوچکی میان زبان آلمانی و انگلیسی به‌چشم می‌خورد، بدین‌معنی که در زبان آلمانی حرف B به نت «سی - بمل» اطلاق می‌شود. نت «سی» را در این‌زبان H می‌نویسند:

A	B	C	D	E	F	G	H
(لا)	(سی - بمل)	(دو)	(ر)	(می)	(فا)	(سل)	(سی)

در زبان انگلیسی، مانند فرانسه و فارسی، نام نشانه‌های تغییردهنده را جدا از نام نت، و پس از آن ادا می‌کنند. در این‌زبان دیز را Sharp، بمل‌را Flat، و بکار را Natural می‌نامند و نام نشانه‌ها را پس از نام نت ذکر می‌کنند. مثلاً، «دو - دیز» C Sharp، «سی - بمل» B Flat، «فا - بکار» F Natural، یا F و نیز «دوبل - دیز» Double Sharp، و «دوبل - بمل» Double flat گفته می‌شود.

در زبان آلمانی، نشانه‌های تغییردهنده به صورت پسوند (و بنابراین هجایی) تلفظ می‌شوند به‌این ترتیب که اگر جلوی نتی نشانهٔ دیز قرار گیرد، هجای is- پس از نام الفبایی نت ادا می‌شود. مثلاً «فا - دیز» Fis، «ر - دیز» Dis، «می - دیز» Eis (اِیس)، و «لا - دیز» Ais (آیس)، وغیره.

اگر جلوی نت نشانهٔ بمل باشد، غالباً هجای es- ، و درمورد A (لا) و E (می) حرف s به‌تنهایی پس از نام الفبایی نت ادا می‌شود. مثلاً، «ر - بمل» Des، «فا - بمل» Fes، «سل - بمل» Ges (گس)، «می - بمل» Es، «سی - بمل» B، «دو - بمل» Ces، و «لا - بمل» As.

به طوری که دیده می‌شود، نت «سی-بمل» در زبان آلمانی با حرف B

نامیده می‌شود و نمی‌توان آن را Hes خواند.
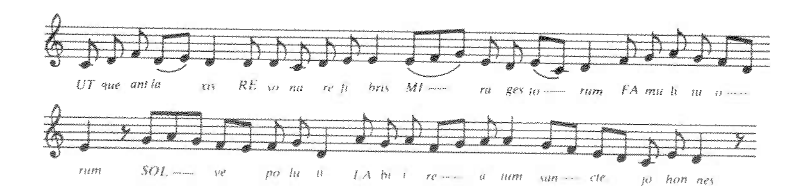
درجدول شمارهٔ ۶ نام همهٔ نت‌ها و نشانه‌ها، به زبان‌های فارسی، فرانسه، انگلیسی، و آلمانی آمده است:

فارسی	فرانسه	انگلیسی	آلمانی	فارسی	فرانسه	انگلیسی	آلمانی	فارسی	فرانسه	انگلیسی	آلمانی	فارسی	فرانسه	انگلیسی	آلمانی
دو	(Ut)Do	C	c	دو ـ دیز	Do–diése	C sharp	cis	دو ـ بمل	Do–bémol	C flat	ces	دیز	Diése	Sharp	Kreuz
ر	Re	D	d	ر ـ دیز	Re–diése	D sharp	dis	ر ـ بمل	Re–bémol	D flat	des	بمل	Bémol	Flat	Be
می	Mi	E	e	می ـ دیز	Mi–diése	E sharp	eis	می ـ بمل	Mi–bémol	E flat	es	بکار	Becarre	Natural	Auflöser
فا	Fa	F	f	فا ـ دیز	Fa–diése	F sharp	fis	فا ـ بمل	Fa–bémol	F flat	fes	دوبل ـ دیز	Double–Diése	Double–sharp	Doppel–Kreuz
سل	Sol	G	g	سل ـ دیز	Sol–diése	G sharp	gis	سل ـ بمل	Sol–bémol	G flat	ges	دوبل ـ بمل	Double–bemol	Double–flat	Doppel–be
لا	La	A	a	لا ـ دیز	La–diése	A sharp	ais	لا ـ بمل	La–bémol	A flat	as	دو ـ دوبل دیز	Do–double–diése	C Double sharp	cisis
سی	Si	B	h	سی ـ دیز	Si–diése	B sharp	his	سی ـ بمل	Si–bémol	B flat	b	سل ـ دوبل بمل	Sol–double–bemol	C Double bemol	geses

جدول ۶

اشاره‌ای دیگر به تاریخچهٔ نامگذاری هجایی

اینك آهنگی را که در پایان مبحث شمارهٔ ۶ وعده داده بودیم، در اینجا می‌آوریم. برگردان شعر مناجات‌گونه نیز در زیر نت آمده است:



اینکه خادمان تو با آوازی رسا کارهای معجزآسایت را بازمی‌سرایند، باشد که به امید پاك شدن گناهانشان از لب‌های ناپاکشان باشد؛ ای ژان قدیس.

نظام شش‌نتی و نامگذاری هجایی

گوییدو د، آرتسو، کشیش و موسیقی‌دان قرن یازدهم، گذشته از نامگـــذاری نت‌ها و اصوات موسیقی، نظامی برقـرار کرد که آن را «سیستم هگزاکورد» (نظام شش‌نتی) نامید. او شش نت پیشگفته را در پهنه‌ای نزدیک به سه اکتاو (وسعت معمول موسیقی آن‌زمان) از نت «سل» (خط اول حامل «فا»ی خط چهارم) تا نت «می» (میان خط های چهارم و پنجم حامل«سل») گسترش داد و در این پهنه هفت هگزاکورد تعیین کرد:

در پایین‌ترین سطر شکل بالا، نام امروزی نت‌ها، با نظام الفبایی قیدشده؛ حروف G ، A ، و B ، سه نت بم این نظام هستند. دربارهٔ حروف بعدی اشاره‌ای در قسمت «پی‌افزود»، زیر عنوان «نامگذاری نت‌ها در اکتاوهای مختلف، با نظام الفبایی» خواهد آمد.

هگزاکورد اول [در شکل: (.1)] از نت «سل» تا «می»(ی امروزی) بود و هگزاکورد دوم [در شکل: (.2)] از نت «دو» تا «لا»، و هگزاکورد سوم، از «فا» تا «ر»، و هگزاکورد چهارم، از «سل» تا «می»... الخ. به‌این‌ترتیب همواره نت‌های «سل»، «دو»، و «فا» آغاز هگزاکوردهای هفتگانه بودند و اینها از هر نتی که آغاز می‌شدند، همچنان با نام‌های ششگانهٔ هگزاکورد مشخص می‌شدند:

I	II	III	IV	V	VI
Ut	re	mi	fa	sol	la

به طوری که در شکل می‌بینیم، نت‌های میانی پهنه می‌توانستند، بسته به تعلق خود، سه نام گوناگون داشته باشند. الگوی فاصلهٔ میان نت‌ها، در همهٔ هگزاکوردها بایستی ثابت می‌بود:

I پرده II پرده III نیم‌پرده IV پرده V پرده VI

اما در هگزاکوردهای (.3) و (.6) برای به‌دست آوردن الگوی بالا، بایستی درجهٔ IV (سی) نیم‌پرده بمل می‌شد، و در هگزاکوردهای (.1) ، (.4) ، (.7) این نت به‌حالت طبیعی (بکار) می‌ماند، زیرا در اینها نت «سی» درجهٔ III بود.

اصطلاح‌های بمل و بکار نیز، از همین تغییر بر روی نت «سی» به‌وجود آمد. توضیح آنکه، هرگاه این نت درجهٔ IV بود، آن را «ب/مل» (B-moll ، یعنی «سی گرد» ـ از ریشهٔ لاتینی mulier به معنی «گرد»، «چاق»، «توپولی»ـ) و چنانچه درجهٔ III می‌بود، آن را «ب/کار» (B-carr ، «سی چهارگوش») می‌نوشتند. حتی نوشتن این‌دو B با یکدیگر فرق داشت:

b سی گرد (سی نرم)؛ و ♮ سی چهارگوش (سی تیز)

درجهٔ IV هگزاکوردهای (.3) و (.6) : b (B-moll) ؛

درجهٔ III هگزاکوردهای (.1) ، (.4) ، و (.7) : ♮ (B-carr) ، نامیده و نوشته می‌شدند.

بر همین‌روال، هگزاکوردهای (.3) و (.6) (با آغاز از نت «فا») را هگزاکوردهای نرم، و هگزاکوردهای (.1) ، (.4) ،و (.7) (با آغاز از نت «سل») را هگزاکوردهای سخت می‌نامیدند. هگزاکورد «دو» (.2 ، و .5) خنثی و طبیعی بود، زیرا اساساً نت «سی» نداشت.

نکتهٔ جالب اینکه اصطلاح «دیز» اساساً از اینجا ریشه نگرفته است. این یك درحقیقت از کلمهٔ «دیزیس» (Diesis) از زبان یونانی گرفته شده و در نظام موسیقی قدیم به معنای اختلاف کوچکی است که میان سه‌بار فاصلهٔ سوم بزرگ و یك‌بار اکتاو موجود است. ازنظر ریاضی (و فیزیك صوت) اختلاف مزبور عبارت است از:

نسبت بسامد فاصلهٔ سوم بزرگ (در نظام زاولینو) = ۵/۴ : ۱۲۵/۶۴   ۵/۴ × ۵/۴ × ۵/۴

نسبت بسامد فاصلهٔ اکتاو = ۲/۱ : ۱۲۸/۶۴

و اختلاف میان آن‌دو: ۳/۶۴ (دیزیس)

فرهنگ موسیقایی هاروارد *(Harward Dictionary of Music)* زیر عنوان «نشانه‌های تغییردهنده» (Accidentals) می‌نویسد که همهٔ این نشانه‌ها از حرف b (که ضمناً نشانه‌ای برای نت «سی» است)، ریشه گرفته‌اند:

← ♮ ← ♭ ، ♭ ← b

درجه‌های گام

۴۱

در گام‌های دیاتونیك هر نت را درجه‌ی آن می‌نامند و هر درجه وظیفه و نقشی، و نیز نامی، در آن گام دارد. در جدول شماره‌ٔ ۷ نام درجه‌ها را به فارسی، و به چند زبان اروپایی می‌بینیم. درجه‌های گام را معمولاً با اعداد رومی (I ، II ، III ، . . .) می‌نمایانند.

درجه		فارسی	فرانسه	انگلیسی	آلمانی	ایتالیایی
I.	یکم	پایه	Tonique	Tonic	Tonic (a)/ 1. Stufe	Tonica
II.	دوم	روپایه	Sus-tonique	Supertonic	2. Stufe	Sopra Tonica
III.	سوم	میانی	Mediant	Mediant	3. Stufe	Mediante
IV.	چهارم	زیرنمایان	Sous-dominante	Subdominant	4. Stufe	Sotto dominante
V.	پنجم	نمایان	Dominante	Dominant	5. Stufe	Dominante
VI.	ششم	رونمایان	Sus-dominante	Sub-mediant	6. Stufe	Sopra dominante
VII.	هفتم	محسوس	Sensible	Leading-note	Leitton/ 7. Stufe	Sensibile
VIII.	هشتم	هنگام	Octave	Octave	Oktav/ 8. Stufe	Ottava

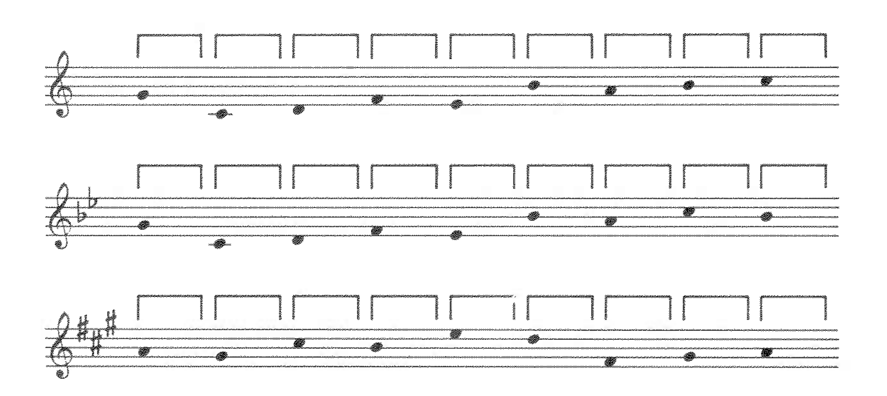
جدول ۷

با اندکی تعمق می‌توان دید که در نامگذاری درجه‌ها به مفهوم و نقش آنها در گام توجه می‌شده است. مثلاً، نام «پایه» روی درجه‌ٔ I دال بر آن است که این نت «پایه»ی ساختمان گام قرار گرفته است. درجه‌ٔ V در هر گام، پس از پایه، مهم‌ترین نت آن است و به‌همین دلیل نام آن «نمایان» است. نام‌های «روپایه»، «زیرنمایان»، و «رونمایان» نیز، بستگی هریك را با نت‌های «پایه» و «نمایان» روشن می‌سازد. نام «میانی» نیز به این سبب به درجه‌ٔ III گام داده شده که در میان پایه و

نمایان قرار گرفته است. اصطلاح Sub-Mediant (فقط در زبان انگلیسی، به معنای «زیر میانی» یا «میانی زیری») به‌سبب حالت قرینهٔ آن با نت «میانی»، در قسمت پایین و بالای گام وضع شده است. ما این مفهوم را بعدها ـ در هارمونی ـ بهتر درك خواهیم کرد. نت هفتم گام نیز «محسوس» نامیده می شود، زیرا این نت واجد چنان حساسیتی است که موجب حرکت آن به طرف نت «هنگام» (یا «پایه») می شود. دربارهٔ این حساسیت، در پایان مبحث شمارهٔ ۴۲ (ریزنویس) اشاره‌ای خواهد شد.

پرسش و تمرین

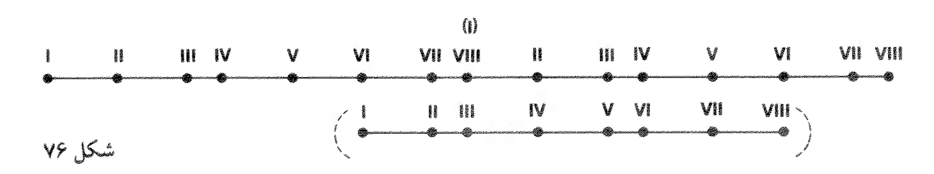
در گام‌های پایین، نام درجهٔ هر يك از نت‌ها را ـ به فارسی ـ روی هر يك بنویسید:



مدی دیگر در گام‌های دیاتونیك

۴۲ از میان گام های دیاتونیك، تاکنون گام بزرگ به‌تفصیل بیان شده و با فراگرفتن الگوی آن، و اندکی تمرین، می‌توان این‌گام را با هر نت دلخواه ساخت. شکل و ترکیب يك گام در موسیقی امروزی غرب، یعنی طرز قرار گرفتن فاصله‌های پرده و نیم‌پرده، و میان‌درجه‌های آن، مد آن گام را تعیین می کند. بنابراین همهٔ گام های بزرگ دارای يك «مد» هستند: **مُد ماژور**.

امروزه در میان گام‌های دیاتونیك موسیقی غرب، مد دیگری وجود دارد که آن‌را مُدمینور[۵] می‌نامند. مد مینور (مدی که گام آن‌را به فارسی «گام کوچك» می‌خوانند) درحقیقت تابعی از مد ماژور است [← ش ۷۶]:

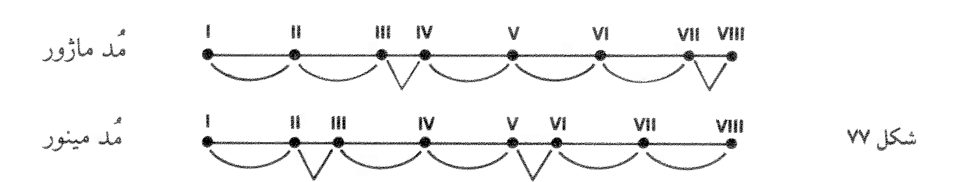


شکل ۷۶

با نگاهی به شکل ۷۶، اگر در ردیف درجه‌های مد ماژور، از درجهٔ VI آن، برابر با همان ترتیب فواصل، مد دیگری را آغاز کرده، آن را تا همان‌درجه در اکتاو بعد پیش ببریم، این مد را، مد مینور گویند. در شکل ۷۶ می‌توان دید که ترتیب فاصله‌های میان‌درجه‌ای مد مینور (از چپ به راست) عبارت است از:

پرده ، پرده ، نیم‌پرده ، پرده ، پرده ، نیم‌پرده ، پرده

در این مد نیز، که آن را «مد مینور طبیعی» می‌گویند، مانند مد ماژور، پنج پرده و دو نیم‌پرده وجود دارد، بااین تفاوت که جای آنها برابر با مد ماژور نیست. این تفاوت البته در حالت این‌دو گام، گام بزرگ و گام کوچك، تأثیر می‌گذارد. اختلاف الگو در این‌دو، در پایین نشان داده می‌شود [← ش ۷۷]:



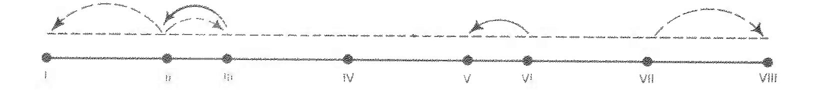
شکل ۷۷

برای آنکه مقایسهٔ میان دو مد ماژور و مینور ساده‌تر صورت پذیرد، این دو الگو را در شکل ۷۷ به‌گونهٔ زیر هم گذاشته‌ایم که درجه‌های I آنان درست برابر هم باشند. در این صورت می‌بینیم که گذشته از درجهٔ I (و البته VIII)، درجه‌های II ، IV ، و V نیز، بر هم منطبق‌اند؛ و درجه‌های III ، VI ، و VII در مد مینور، نیم‌پردهٔ کروماتیك از این درجه‌ها در مد ماژور، پایین‌تر هستند.

۵ : به زبان فرانسه Mode Mineur ، به فارسی می‌توان آن را «مد کوچك» نامید.

تأثیر فاصلهٔ میان درجه‌ها در حرکت (ملودیك) آنها

چنان‌که گفته شد، فاصلهٔ میان درجه‌های گام‌های بزرگ و کوچك از پنج پرده و دو نیم‌پرده تشکیل شده است. نظم مشخص این فاصله‌ها ـ که در مدهای ماژور و مینور یکسان نیست ـ نه‌تنها سبب تغییرحالت هریك از دوگام نسبت به گام دیگر می‌شود، بلکه بر حالت حرکت (ملودیك) هر دونت از نت‌های این یا آن مد تأثیر می‌گذارد. با نگـاهی کلی، هرگاه فاصلهٔ میان دو نت پیاپی نیم‌پرده باشد، حرکت از هر یك به دیگری روان‌تر از زمانی است که میان آنها یك پرده فاصله باشد. و نیز، در هر گام، درجه‌ها هر یك شخصیتی ویژه دارند. برخی از نت‌های گام بیش از نت‌های دیگر می‌توانند مشخصات گام (و مد) را نمایان سازند. بنابراین نت‌ها یا درجه‌های گام را باید ازنظر ارزش و شخصیت نابرابر دانست. مهم‌ترین نت گام «پایه» است و پس از آن «نمایان»... وغیره. از مجموع دو خصیصـهٔ بالا چنین برمی‌آید که قوی‌ترین حرکت میان نت‌های (پیاپی) یك‌گام در یك قطعه موسیقی، حرکت به سوی پایه است، به‌خصوص اگر این حرکت از درجهٔ VII آغاز شود، زیرا از یك‌سو، فاصلهٔ میان درجه‌های VII و VIII در گام‌های بزرگ نیم‌پرده است، و ازسـوی دیگـر، مقصـد حرکت نت «پایه» (یا «هنگام») است (علت اینکه نام درجهٔ VII را محسوس[6] گذاشته‌اند، نیز همین است). [حرکت از درجـهٔ II به درجـهٔ I را نیز می‌توان حرکتی کم‌وبیش قوی دانست.] فاصلهٔ نیم‌پرده‌ای دیگر درگام بزرگ میان درجه‌های III و IV قرار دارد و به هرترتیب می‌توان تااندازه‌ای، خصیصهٔ حساسیت را در حرکت هریك از این دو نت به نت دیگر (و بیشتر از IV به III) تشخیص داد. اما در مد مینور می‌توان حرکت هر یك از درجه‌ها را، به درجهٔ پیش و پس از خود، به شکل زیر نشان داد:
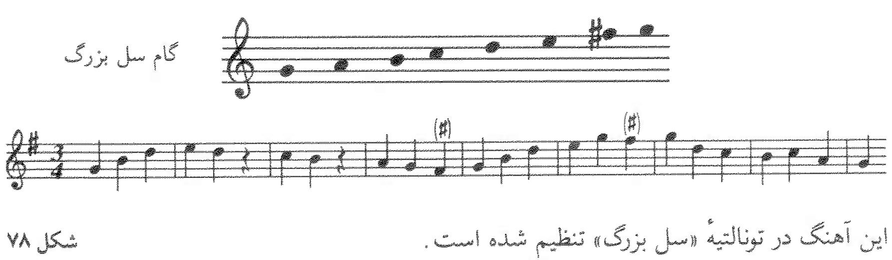


راهنما: = گرایش قوی، یا = گرایش ضعیف یا نیمه قوی

۶: بد نیست بدانیم که نام این درجه در زبان انگلیسی (Leading note) و آلمانی (Leitton)، مفهومی برابر با «نت (یا صوت) کِشنده»، «ـ همراه‌برنده»، «هدایت کننده» و همانند اینها دارد.

یکی از تفاوت‌های قابل‌بحث میان مد ماژور و مد مینور، در فاصله‌های میان درجه‌ای VII و VIII آن‌دو است که در مد ماژور نیم‌پرده و در مد مینور یك‌پرده است. در مد اخیر، وجود فاصلهٔ یك‌پرده‌ای میان درجه‌های VII و VIII، سبب می‌شود که حالت ویژهٔ درجهٔ VII (محسوس بودن، یعنی تمایل شدید حرکت آن به سوی درجهٔ VIII) تضعیف گردد. از این‌رو نظریه‌پردازان دست به تغییراتی مصنوعی روی درجهٔ VII زده‌اند که در بحث «گونه‌های گام‌های کوچك» (زیر شمارهٔ ۴۴) به‌آن خواهیم پرداخت.
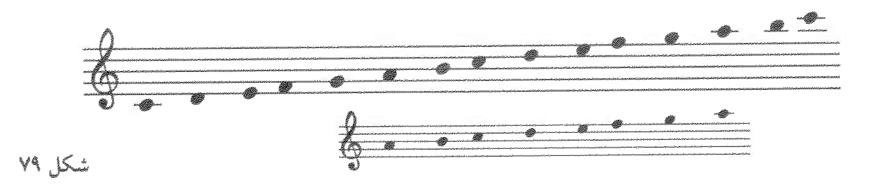
توضیحی دربارهٔ واژهٔ تونالیته: هرگاه نت‌های یك گام، بزرگ یا کوچك، از درجهٔ I تا VIII به ترتیب و پی‌درپی قرار گیرند (یا پیاپی اجرا شوند)، این‌مجموعه را، به‌طوری که گذشت، گام می‌خوانند؛ و اگر نت‌های گام، به‌قصد تصنیف یك آهنگ، ترتیبشان برهم بخورد، می‌گویند که آن‌آهنگ در «تونالیتهٔ» آن‌گام است. در شکل ۷۸، پس از نشان دادن یك گام «سل بزرگ»، آهنگی در تونالیتهٔ «سل بزرگ» آمده است [← ش ۷۸]:



این آهنگ در تونالتیهٔ «سل بزرگ» تنظیم شده است. شکل ۷۸

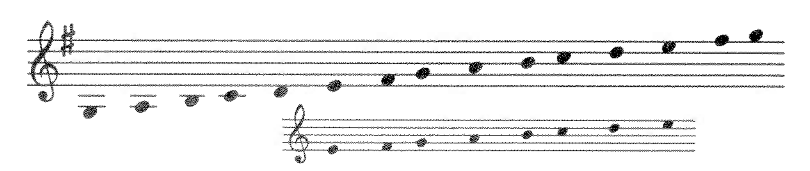
گام کوچك و نسبت آن با گام بزرگ

۴۳ پیش‌تر گفته شد که مد مینور تابعی از مد ماژور است و دانستیم که پایهٔ گام کوچك، درواقع بر درجهٔ VI گام بزرگ منطبق می‌شود. مثلاً، پایهٔ گام کوچکی که تابع گام «دو بزرگ» است، نت «لا» است [← ش ۷۹]:



شکل ۷۹

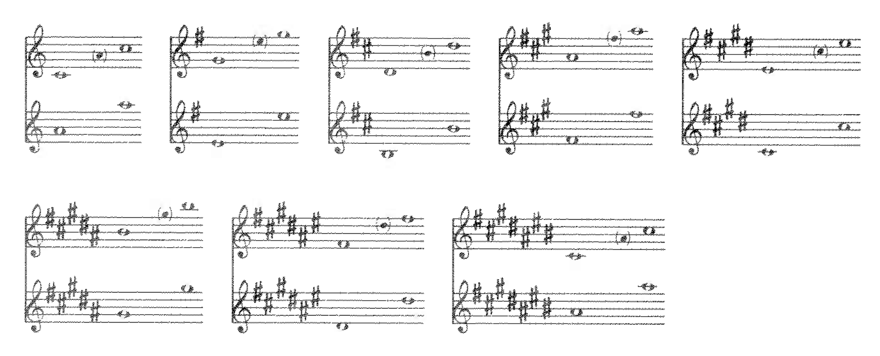
و پایهٔ گام کوچکی که درجهٔ VI گام «سل بزرگ» است، نت «می» است («می» نت ششم از «سل») [⟵ ش ۸۰]:



شکل ۸۰

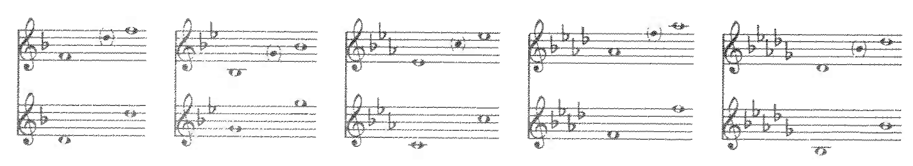
گام‌های بزرگ و گام‌های کوچك نسبی هریك
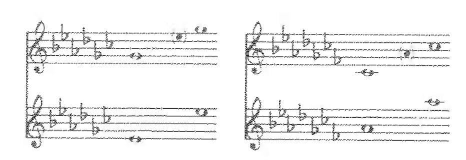
الف) به سوی افزایش دیزها ـ این گام‌ها عبارتند از [⟵ ش ۸۱]:



شکل ۸۱

ب) به سوی افزایش بمل‌ها ـ این گام‌ها عبارتند از [⟵ ش ۸۲]:



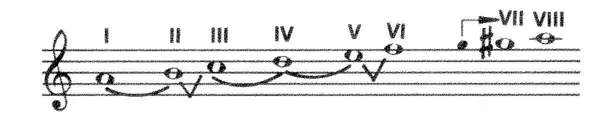


شکل ۸۲

گونه‌های گام کوچك

۴۴

۱) **مد مینور هارمونیك**: در پایان بحث «مد مینور طبیعی» (شمارهٔ ۴۲) گفته شد که «. . . وجود فاصلهٔ یك پرده‌ای میان درجه‌های VII و VIII سبب می‌شود که حالت ویژهٔ درجهٔ VII . . . تضعیف گردد. از این رو نظریه‌پردازان دست به تغییراتی روی درجهٔ VII زده‌اند. . . » هدف از این تغییر، به بیانی ساده، عبارت است از نیم‌پرده‌ای کردن فاصلهٔ میان درجه‌های VII و VIII: روشن است که برای رسیدن به این هدف، درجهٔ VIII را نمی‌توان پایین آورد و به سوی درجهٔ VII کشاند، زیرا در این صورت فاصلهٔ میان درجهٔ I و درجهٔ VIII (که اکتاو، و دارای ۱۲ نیم‌پرده است) به‌هم می‌خورد. از این رو نظریه‌پردازان درجهٔ VII را نیم‌پردهٔ کروماتیك بالا برده‌اند تا فاصلهٔ میان درجه‌های VII و VIII را به نیم‌پردهٔ دیاتونیك تبدیل کنند. گامی که به این ترتیب به دست می‌آید، گام کوچك هارمونیك خوانده می‌شود [← ش ۸۳]:



شکل ۸۳

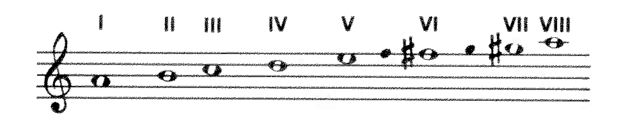
مد مینور هارمونیك دارای مشخصه‌های زیر است:

- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، دارای سه نیم‌پرده (میان درجه‌های III-II؛ VI-V؛ و VIII-VII) است؛
- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، دارای فاصلهٔ یك‌پرده‌ونیم (میان درجه‌های VI و VII) است؛
- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، تنها دارای سه فاصلهٔ پرده است؛
- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، دارای نشانه‌های تغییردهندهٔ مصنوعی است. این نشانه‌ها، تنها هرجا که لازم باشد، در سمت چپ نت هفتم گام قرار می‌گیرد.

۴۵

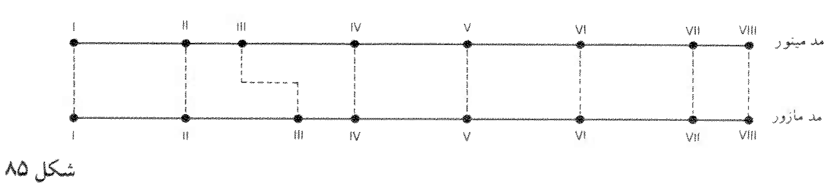
۲) **مد مینور ملودیك**: فاصلهٔ «یك پرده و نیمی» میان درجه‌های VI و VII در موسیقی قدیم فاصله‌ای نامأنوس است (این فاصله را «دوم افزوده» می‌نامند، در فصل بعد، دربارهٔ افزودگی، و نیز خصیصه‌های دیگر فاصله‌ها، به

تفصیل سخن خواهیم گفت) و به‌این سبب که در قرون گذشته، سرایش فاصله‌های نامأنوس در ملودی‌ها چندان جایز نبود، از این رو نظریه‌پردازان در ملودی‌هایی که در تونالیته‌های مینور ساخته می‌شدند، درجهٔ VI را نیز نیم‌پرده بالا می‌بردند تا فاصلهٔ یك‌پرده‌ونیمی پیشگفته تبدیل به‌فاصله یك پرده‌ای شود [← ش ۸۴]:



شکل ۸۴

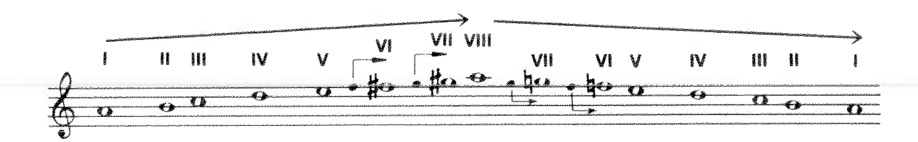
اما اگر الگوی به‌دست‌آمدهٔ بالا، با الگوی مد ماژور مقایسه شود، می‌بینیم که تنها اختلاف بر روی یکی از درجه‌های آن‌دو (درجهٔ III) به چشم می‌خورد [← ش ۸۵]:



شکل ۸۵

و چنانچه مثلاً در آهنگ کوتاهی درجهٔ III ظاهر نشود، نمی‌توان فهمید که آهنگ مزبور در کدام مد (ماژور، یا مینور) است. برای رفع این ناروشنی، مد بالا را با توجه به تحلیل زیر باید اصلاح کرد.

تحلیل: نظریه‌پردازان می‌گویند که اساساً چرا به تغییر درجهٔ VII نیاز یافته‌ایم؟ مگر نه این است که این درجه، به خاطر تقویت حالت محسوسیت آن (و تقویت «حل» آن روی درجهٔ VIII ، هنگام) نیم‌پرده بالاتر برده شده است؟ پس اگر روند ملودی رو به سوی پایین داشته باشد (یعنی حرکت ملودی از VIII به VII باشد)، دیگر نیازی به بالا بردن درجهٔ VII نیست؛ و نیز اینکه هرگاه درجهٔ VII در چنین روندی به حالت طبیعی ظاهر شود، درجهٔ VI نیز می‌تواند به حالت طبیعی و تغییرنکرده باقی بماند. نظریه‌پردازان از این بحث تحلیلی چنین نتیجه می‌گیرند که درجه‌های VI و VII در مد مینور ملودیك در روند صعودی ملودی باید نیم‌پرده بالا برده شوند، و در سیر نزولی ملودی، به حالت طبیعی و تغییرنکردهٔ خویش بازگردند [← ش ۸۶]:
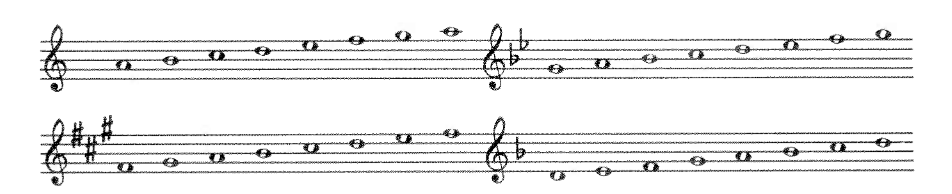


شکل ۸۶

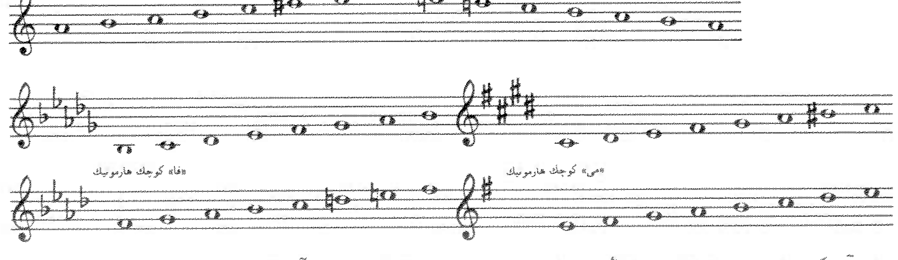
روشن است که گونه‌های سه‌گانهٔ گام کوچك (ـطبیعی، ـهارمونیك، و ـملودیك) می‌توانند به‌عنوان گام‌های نسبی کوچك، در برابر هریك از گام‌های بزرگ تنظیم شوند.

پرسش و تمرین

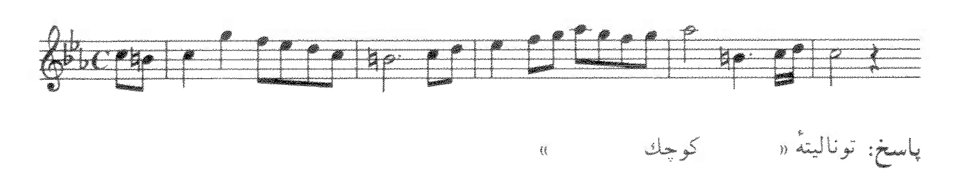
۱) گام‌های کوچك (طبیعی) پایین را به گونه‌های هارمونیك تبدیل کنید:



۲) در نشانه‌های تغییردهندهٔ گام‌های کوچك پایین یکی‌دو نادرستی وجود دارد، آنها را درست کنید:

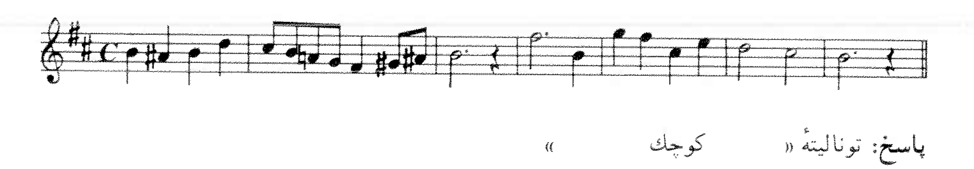


۳) آهنگ پایین در کدام تونالیتهٔ کوچك، و در کدام‌یك از گونه‌های آن است؟



پاسخ: تونالیتهٔ «   کوچك   »

۴) آهنگ پایین در کدام تونالیتهٔ کوچك، و در کدام‌یك از گونه‌های آن است؟
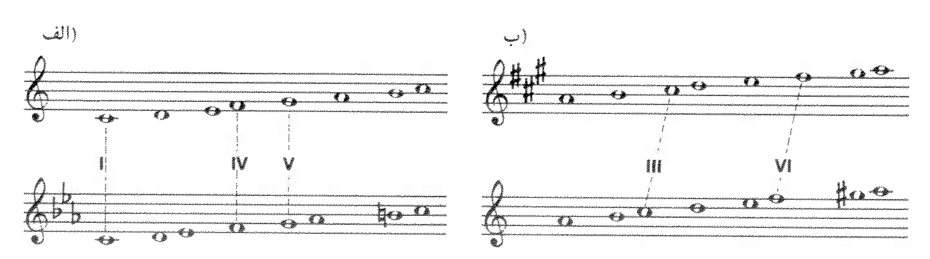


پاسخ: تونالیتهٔ «   کوچك   »

نت‌های تونال و مدال

۴۶

۱) **نت‌های تونال:** هر گام، خواه بزرگ و خواه کوچك، دارای سه نت است که ازنظر تثبیت تونالیته، شخصیتی بیش از نت‌های دیگر دارند: ۱) نت پایه (درجهٔ I)، ۲) نت زیرنمایان (درجهٔ IV، درواقع پایهٔ گام همسایه با یك بمل زیادتر، یا یك دیز کمتر)، و ۳) نت نمایان (درجهٔ V، و درواقع پایهٔ گام همسایه، با یك دیز زیادتر، یا یك بمل کمتر). این نت‌ها (درجه‌ها) را نت‌ها یا درجه‌های تونال می‌گویند. هر گام بزرگ، هرگاه با گام کوچك «همپایه[7]»ی خود مقایسه شود، دیده می‌شود که نت‌های تونال آنان برهم منطبق‌اند [⟵ ش ۸۷ الف]:

۲) **نت‌های مدال:** نت‌هایی که در تبدیل گام بزرگ به گام کوچك همپایهٔ خود، یا بالعکس، تغییر می‌کنند، نت‌های مدال نامیده می‌شوند. نت‌های مدال بر روی درجه‌های III، VI (و در مدهای مینور طبیعی: VII) قرار دارند [⟵ ش ۸۷ ب]:



شکل ۸۷

۷: می‌توان هر گام بزرگ را، که با گامی کوچك از نتی همسان (همنام) آغاز شود ـ و بالعکس ـ گامی «همپایه» نامید.

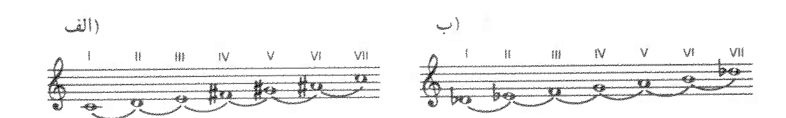
در مدهای مینور هارمونیك (و طبیعی)، فاصلهٔ میان نت پایه تا هریك از درجه‌های III و VI ـ و در مینورهای طبیعی نیز تا درجهٔ VII ـ همواره نیم‌پردهٔ کروماتیك کمتر از فاصله‌های متناظر در مد ماژور است. [در هر گام بزرگ، تعداد نیم‌پرده میان پایه و درجهٔ III : ۴، و تا درجه VI : ۹ (و تا درجهٔ VII : ۱۱) است؛ در حالی که این شماره‌ها در گام کوچك هارمونیك، به‌ترتیب برابر با ۳ و ۸ (و در مینور طبیعی : ۱۰) هستند.]

نت‌های مدال در قدیم

در زمان‌های گذشته، جز مدهای دوگانهٔ ماژور و مینور، مدهای دیگری نیز وجود داشته‌اند [رك. به فصل هشتم]. به همین‌دلیل در آن‌دوره‌ها، تعداد نت‌های مدال بیش از امروز بوده است. کم‌وبیش می‌توان چنین پنداشت که هر نت غیرتونال در گام (یعنی درجه‌های II، III، VI، و VII) می‌توانست نتی مدال به شمار رود.

گام‌های دیگر

گام تمام‌پرده را کلود آشیل دوبوسی (Claude-Achille DEBUSSY سن‌ژرمن ۱۸۶۲ ـ پاریس ۱۹۱۸)، آهنگساز امپرسیونیست فرانسوی، با الهام از موسیقی روس، به‌منظور ترکیب آثارش که همزمان و همسو با سبك امپرسیونیسم بود، پدید آورد و نظریه‌پردازان آن را گام تمام‌پرده نامیدند. در این گام فاصلهٔ میان پایه تا هنگام به شش قسمت برابر تقسیم شده و گام به‌جای هشت درجه، دارای هفت درجه است:

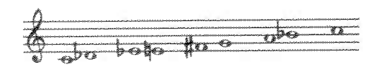


به طوری که از نمونه‌های «الف» و «ب» پیداست، فاصلهٔ میان درجه‌ها در این گام همه یك‌پرده‌ای است؛ در این گام فاصلهٔ نیم‌پرده‌ای وجود ندارد و مهم

نیست برای این یا آن نت (و درجه) چه نامی برگزیده شود. مثلاً می‌توان در نمونهٔ «الف» به جای نام‌های «دو، ر،می، فا ـ دیز، سل ـ دیز، لا ـ دیز، دو» چنین نوشت: «دو، ر، می، سل ـ بمل، لا ـ بمل، سی ـ بمل، دو» و در نمونهٔ «ب» به جای نت‌های نوشته‌شده این چنین نوشت: «دو ـ دیز، ر ـ دیز، فا، سل، لا، سی، دو ـ دیز».

گام تمام‌نیم‌پرده (دودکافونیک[۸])، برمبنای گام کروماتیك پیشگفته (شمارهٔ ۳۴) ساخته شده است. این گام تا پیش از آغاز قرن بیستم تنها در کتاب‌های تئوری موسیقی مورد بحث و بررسی قرار می‌گرفت و در آهنگسازی مستقلاً به کار گرفته نمی‌شد؛ اما از آغاز این قرن، برخی از آهنگسازان نوپرداز، مانند **آرنولد شوئنبرگ** (Arnold SCHOENBERG، وین ۱۸۷۴ ـ لوس آنجلس ۱۹۵۱) و دوتن از شاگردان او، **تئودور و.آدورنو آلبان برگ**(Theodor W.Adorno Alban BERG، وین ۱۸۸۵ ـ وین ۱۹۳۵) و **آنتون وبرن** (Anton WEBERN، وین ۱۸۸۳ ـ سالزبورگ ۱۹۴۵)، از گام کروماتیك به مثابه زمینه‌ای درتنظیم تئوری مکتب خویش (به نام «دودکافونیك») سود جسته‌اند. این آهنگسازان با پایه‌گذاری مکتب خویش درواقع برگردانی از سبك اکسپرسیونیسم را در موسیقی عرضه کرده‌اند. اساس مکتب دودکافونیك بر آن است که، برخلاف گام‌های دیاتونیك، هیچ یك از صوت‌های دوازده‌گانهٔ موسیقی، در یك قطعه سهمی و شخصیتی بالاتر و بیشتر از دیگر اصوات ندارد، بلکه «روش‌های ویژه» هستند که تأثیرهای گوناگون بیان را عرضه می‌کنند. این روش‌ها را باید در کتاب‌های مربوط به اصول آهنگسازی دودکافونیك یافت. شك نیست که در این‌مکتب، اندیشه‌های ریاضی ـ (و هندسی)وار، سهم بیشتری نسبت به طبیعت و احساس ـ به‌ویژه «احساس غیرریاضی انسان» ـ دارند.

گام انتقال محدود را یکی از آهنگسازان معاصر فرانسوی، به نام **اولیویه مسیان** (Olivier MESSIAEN، آوینیون ۱۹۰۸ ـ) پیشنهاد کرد. در این گام چهار فاصلهٔ پرده، و چهار نیم پرده، به‌تناوب میان درجه‌ها قرار گرفته‌اند و به‌این ترتیب گامی با ۹ درجه تشکیل داده‌اند.

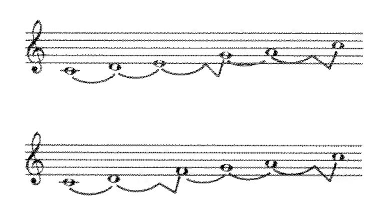


۸: Dodecaphonique، مرکب از دو واژهٔ «Dodeca» (دوازده) و «phone» (صوت) به‌معنی «دوازده‌صوتی» است.

نباید پنداشت که «گام‌های مصنوعی» ـ حتی مهم‌ترینشان ـ در همین چندنمونهٔ بالا خلاصه می‌شوند. نمونه‌های پیشگفته تنها به‌این منظور در اینجا آمده‌اند که ذهن هنرجوی علاقه‌مند به بررسی گوشه‌وکنارهای موسیقی، و تااندازه‌ای به گوناگونی امکان‌های ابتکار در ساختن گام‌ها، گسترش یابد.

گام‌های طبیعی (سنتی و احساسی)، بسته به منطقه‌های گوناگون جهان انواع گوناگونی دارد. هریك از این گام‌ها، از آنجا که با بیان موسیقی منطقهٔ خود کاملاً عجین است، اساس موسیقی آن‌منطقه را نیز تشکیل می‌دهد. از این‌رو با اجرای برخی از این گام‌ها، اگر موسیقی آن‌منطقه پیشتر شنیده شده باشد، خاطرهٔ آن در ذهن شنونده به احتمال قوی زنده می‌شود. در اینجا به معرفی دونمونه از این گام‌ها بسنده می‌کنیم:

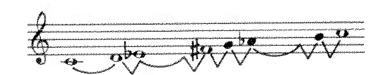
۱) گام پنتاتونیك (پنج‌صوتی): همچنان‌که از نام آن برمی‌آید (پنتا = پنج، تن = صدای نت)، این‌گام متشکل از پنج‌صوت (با تکرار صوت اول در اکتاو بالا) است. فاصلهٔ میان درجه‌ها عبارتند از سه پرده، و دو یك‌پرده‌ونیم. این‌گام زمینه‌ای برای موسیقی چین و ژاپن است، اما به نظر می‌رسد که موسیقی‌های محلی همهٔ مناطق جهان آن را کم‌وبیش به کار می‌گیرند.



۲) گام کولی[۹]: جمعاً با تکرار نت اول در اکتاو بالا، از هشت‌نت

۹: دربارهٔ گام کولی در کتاب فرهنگ موسیقایی هاروارد *(Harward Dictionary of Music)* چنین آمده است: «. . . در اینکه این‌گام به کولی‌ها تعلق داشته باشد باید تردید کرد، . . . بلکه به‌نظر می‌رسد که آنها، تنها اجراکنندهٔ قطعه‌هایی بوده‌اند که بر زمینهٔ این‌گام ساخته شده‌اند. . . .» خوشبختانه موسیقی‌شناسان ایران امکان روشن کردن این تردید را در اختیار دارند: کولی‌ها در همهٔ دنیا، و ازجمله در ایران پراکنده‌اند و به همهٔ جهان کوچ می‌کنند. از آنجا که «گام کولی»، با اندکی جرح و تعدیل، چیزی جز «مد چهارگاه» در موسیقی ایرانی نیست، به‌احتمال زیاد آنها گام مزبور را از این سرزمین گرفته‌اند.

متشکل است و فاصله‌های میان‌درجه‌ای آن عبارتند از: یك پرده، چهار نیم‌پرده، و دو یك‌پرده‌ونیم:



گام‌هایی وجود دارند که برخی از فواصل میان‌درجه‌ای آنها، «نیم‌پرده» یا «پرده» نیست، بلکه چیزی میان آن‌دو است. یا آنکه، در آنها «نیم‌پرده» درست نیمی از «پرده» نیست. می‌توان گفت که این گام‌ها همهٔ پهنهٔ موسیقی را ـ جز موسیقی کلاسیك غربی ـ دربر می‌گیرند. این گام‌ها نیز بر دو گروه **طبیعی** و **مصنوعی** تقسیم می‌شوند:

۱) گروه گام‌های طبیعی: نمونه‌های دردسترس ما ایرانی‌هارا باید در خود موسیقی ایرانی جست. «گام» موسیقی ایرانی را باید از آن‌گونه گام‌ها دانست که در آنها «نیم‌پرده» نیمی از «پرده» نیست. فاصله‌های این گام را باید ـ مثلاً ـ در «تئوری موسیقی ایرانی»[۱۰] یافت.

۲) گروه گام‌های مصنوعی، توسط برخی از موسیقی‌دانان معاصر ـ مانند **آلویس هابا** (Alois HABA، ویزوویتس ۱۸۹۳ ـ پراگ ۱۹۷۳)، نظریه‌پرداز و آهنگساز چك ـ که هر پرده را به ۳، ۴، ۶، و حتی ۱۲ تکه تقسیم کرده و تأثیری از آمیزش اصوات حاصله برگرفته ـ ابداع شده است.

توضیحی دیگر در پایان فصل: چنانکه در نمونه‌های شکل‌های ۶۹ و ۷۱، و به طور کلی در مطالب فصل حاضر دیدیم، نشانه‌های تغییردهندهٔ اصلی، آنها که به خاطر تنظیم فاصله‌ها در رابطه با نت تونیك هر مد ماژور، یا مینور طبیعی به‌کار گرفته می‌شوند، جایشان همواره در آغاز حامل، پس از کلید و پیش از کسر میزان است؛ ولی از آنجا که این نشانه‌ها تنها از «دیز» و «بمل» تشکیل شده‌اند،

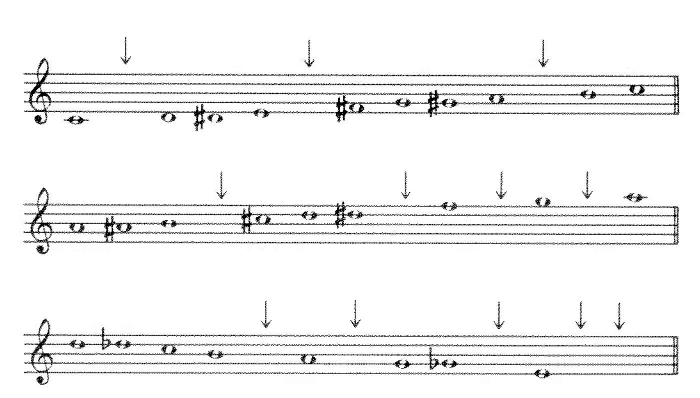
۱۰: متأسفانه باوجود کوشش‌های ارزندهٔ برخی از دانشمندان ایرانی و خارجی (و بیشتر دربارهٔ فاصله‌های میان‌پرده‌ای در موسیقی ایران)، هنوز کتاب جامعی دربارهٔ «تئوری موسیقی ایرانی» نوشته نشده است.

همان‌گونه که در توضیح پایان شمارهٔ ۲۹ گفته شد، نشانه‌های «بکار» در این وضع هیچ‌گاه به‌کار نمی‌روند (مگر در میان بعضی از قطعه‌ها به‌خاطر تغییر تونالیته).
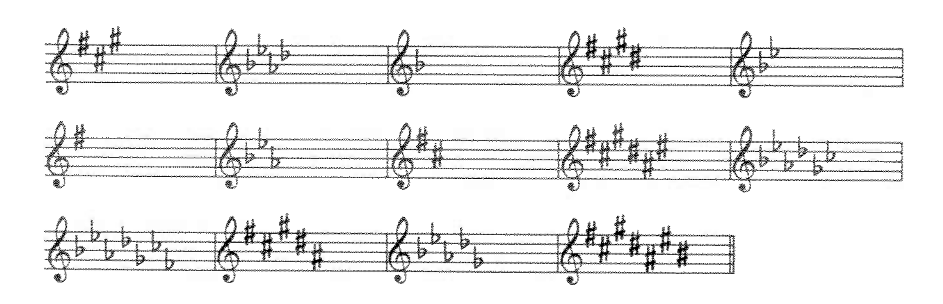
اما در سنت نت‌نویسی موسیقی ایران، قانون بالا، شاید به سبب دید سطحی برخی از موسیقی‌دانان ما، تا اندازه‌ای به سستی گراییده است.

تمرین‌های پایان فصل
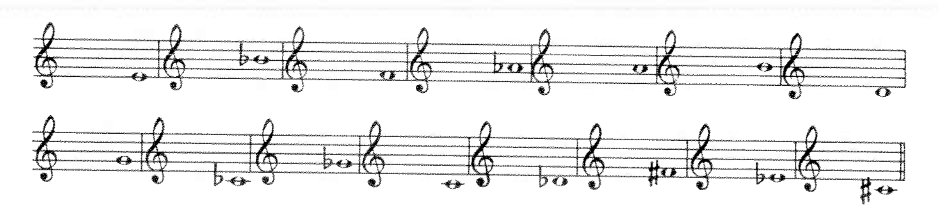
۱) گام‌های کروماتیك (ملودیك) پایین را تکمیل کنید (در جاهایی که نشانهٔ ↓ گذاشته‌شده، نت درستی قرار دهید):



۲) در هریك از گام‌های پایین پایهٔ گام را روی حامل بنویسید (گام‌ها همه بزرگ فرض شوند):



۳) نشانه‌های تغییردهندهٔ گام‌هایی‌را که با هریك از نت‌های پایین آغاز می‌شوند، پس از هر کلید بنویسید (گام‌ها همه بزرگ فرض شوند):

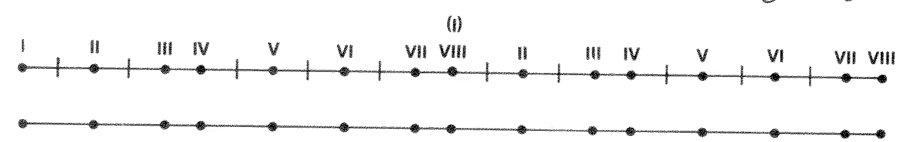


۴) نام درجه‌های گام را برابر هریك از درجه‌های مربوط در پایین بنویسید:

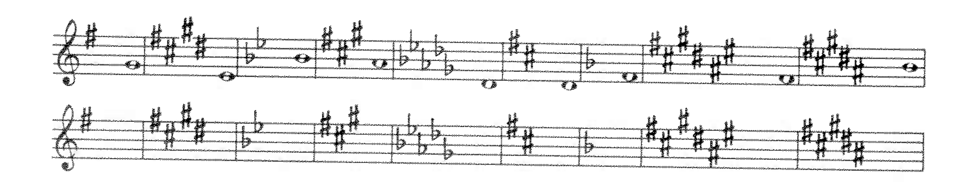
درجهٔ I ، درجهٔ VI ، درجهٔ II ، درجهٔ V ،

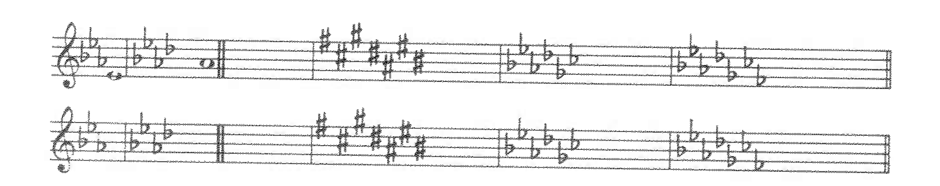
درجهٔ III ، درجهٔ IV ، درجهٔ VIII ، درجهٔ VII .

۵) در شکل پایین مشخص کنید که مد مینور نسبی از کدام درجهٔ مد ماژور آغاز شده و تا کدام درجهٔ آن ادامه می‌یابد:
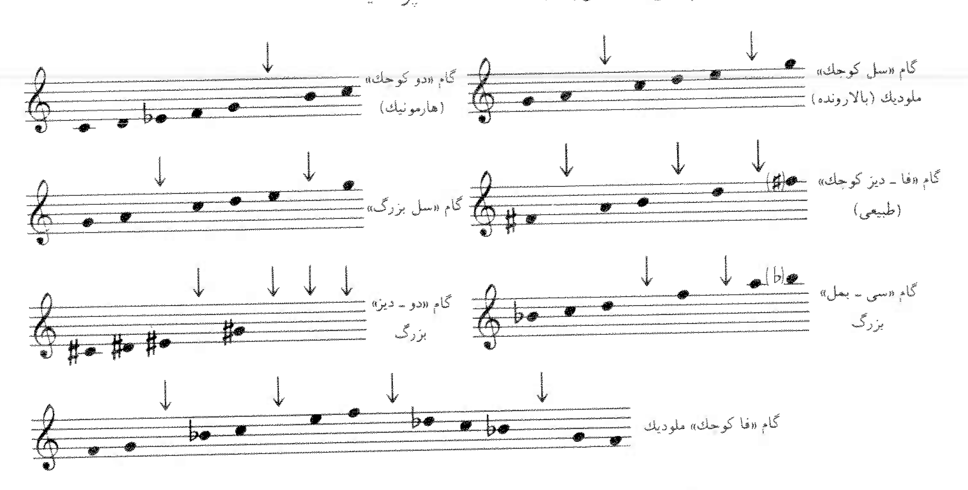


۶) نت پایهٔ گام‌های کوچك نسبی هریك از گام‌های بزرگ پایین را بر حامل زیرین بنویسید:
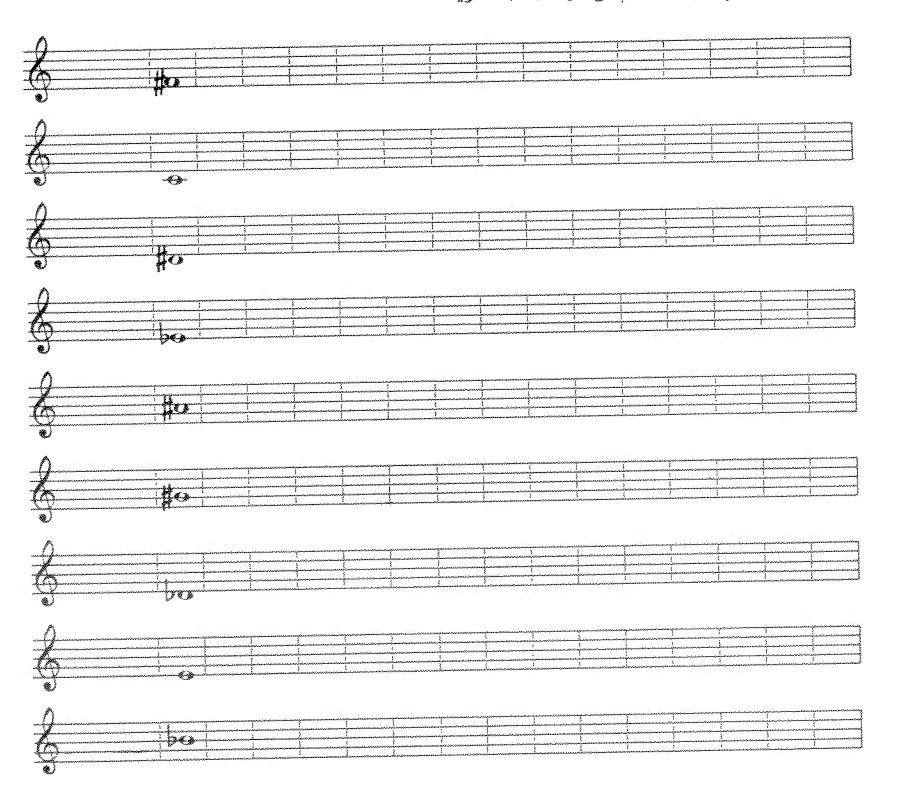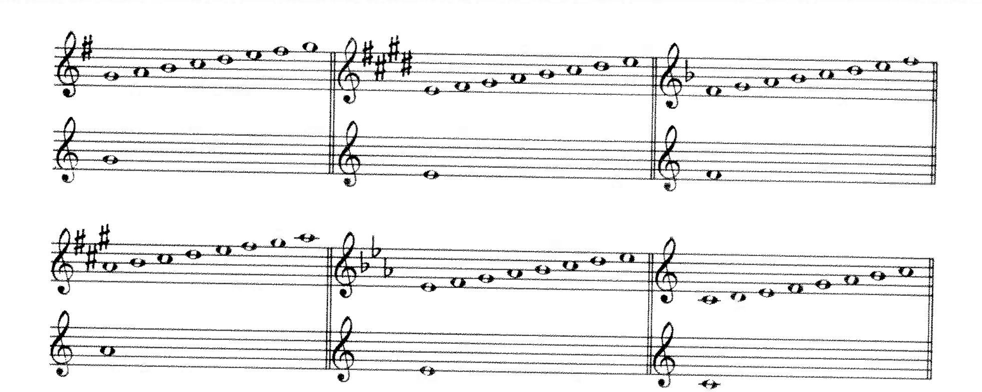




۷) جاهای خالی حامل پایین را، باتوجه به مد داده‌شده پر کنید:

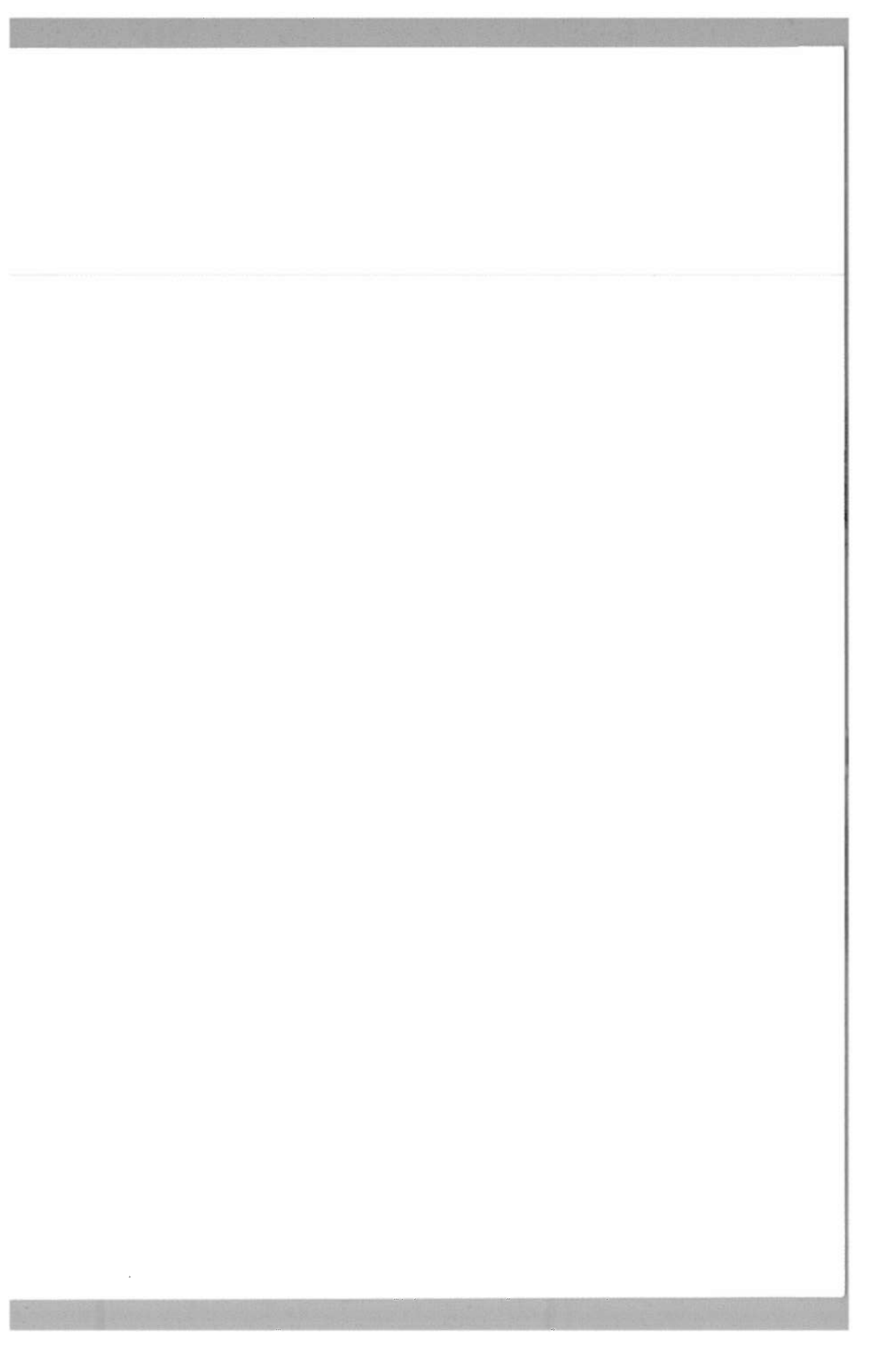


۸) از هریك از پایه‌های داده‌شده، یك گام کوچك ملودیك بالارونده و پایین‌رونده بنویسید و نشانه‌های تغییردهندهٔ اصلی هر یك را پس از کلید بگذارید:



۹ در گام‌های بزرگ پایین درجه‌های مدال را تعیین کنید: روی حامل زیرین هریک گام کوچک هارمونیک همپایهٔ آن را با ذکر نشانه‌های تغییردهندهٔ اصلی آن بنویسید:





فصل پنجم

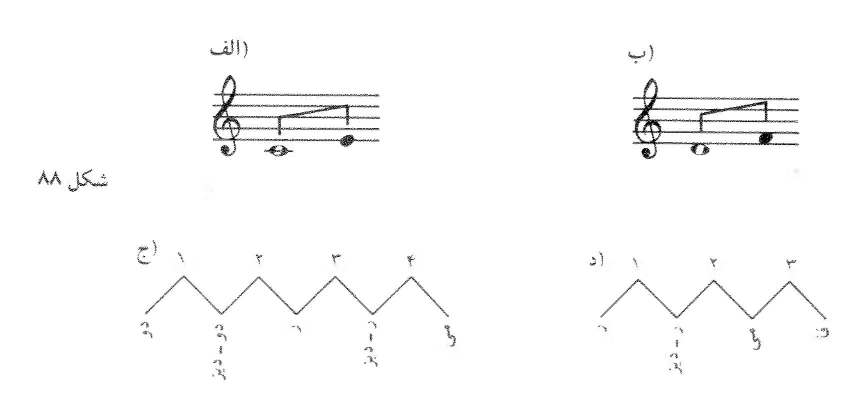
فاصله (۲)



تشخیص دقیق فاصله

۴۷ در مبحث شمارهٔ ۲۸ گفته شد که فاصله‌های دوم همیشه باهم برابر نبوده، گاه یك‌پرده‌ای و گاه نیم‌پرده‌ای هستند. این‌نکته دربارهٔ فاصله‌های دیگر نیز، به‌گونه‌ای دیگر، معتبر است. مثلاً دو فاصلهٔ سوم را بررسی کنیم [← ش ۸۸ الف، و ب].

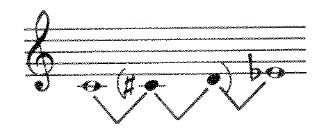
دو فاصلهٔ سوم «دو ـ می» [← ش ۸۸ الف]، و «ر ـ فا» [← ش ۸۸ ب] اگر از نظر تعداد نیم‌پرده (یا پرده) باهم مقایسه شوند، دیده می‌شود که اولی دارای چهار و دومی دارای سه نیم‌پرده است [← ش ۸۸ ج، و د]:

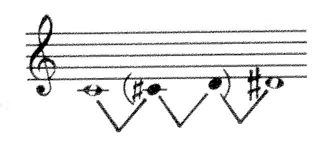


شکل ۸۸

ازسوی دیگر، می‌توان فاصله‌هایی را یافت که ازنظر تعداد نیم‌پرده برابر، ولی ازلحاظ عدد ترتیبی نابرابر باشند؛ مانند فاصلهٔ میان «دو» تا «ر ـ دیز»، و «دو» تا «می ـ بمل» [← ش ۸۹]. در این‌دو، اولی («دو تا ر ـ دیز») دوم است، درحالی که

دومی («دو تا می - بمل») سوم؛ هرچند که هردو فاصله متشکل از سه نیم‌پرده است [⟵ ش ۸۹]:





شکل ۸۹

بنابراین می‌بینیم که برای تشخیص فاصله، نه تعداد نیم‌پرده و نه عدد ترتیبی آن، هیچ‌یك به تنهایی کافی نیست. بلکه باید، در نظامی دیگر، هردوی این «واحد»ها را به شمار آورد و به کار بست. در پایان مبحث شمارهٔ ۲۸ ، نام‌های دیگری نیز به فاصلهٔ دوم داده شد: «دوم کوچك»، و «دوم بزرگ». فاصلهٔ یکم نیز می‌تواند صفتی تازه به خود بگیرد: «یکم افزوده». درواقع هر فاصله آن‌گاه مشخص می‌شود که نام آن متشکل از عدد ترتیبی، و نیز صفت آن باشد. به گفتهٔ روشن‌تر، هر فاصله گذشته از عدد ترتیبی آن، صفت‌های گوناگونی به خود می‌گیرد. صفت هر فاصله را بنیه‌ی آن فاصله می‌خوانند.

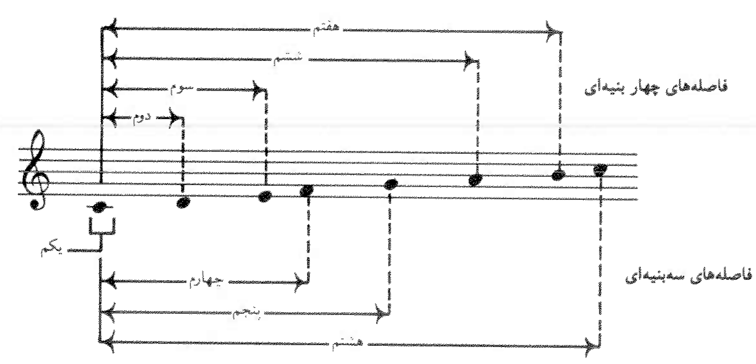
بنیه‌های فاصله

۴۸ فاصله‌ها ازنظر بنیه‌هایی که به خود می‌گیرند، به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند: **فاصله‌های سه‌بنیه‌ای، فاصله‌های چهاربنیه‌ای.**

۱) **سه‌بنیه‌ای‌ها** عبارتند از: فاصله‌های یکم، چهارم، پنجم، و هشتم (و فاصله‌های ترکیبی هریك). بنیه‌های سه‌گانهٔ آنها عبارتند از: ۱ـ کاسته، ۲ـ درست، ۳ـ افزوده.

۲) **چهاربنیه‌ای‌ها** عبارتند از: فاصله‌های دوم، سوم، ششم، و هفتم (و فاصله‌های ترکیبی آنان). بنیه‌های چهارگانهٔ آنها عبارتند از: ۱ـ کاسته، ۲ـ کوچك، ۳ـ بزرگ، ۴ـ افزوده.

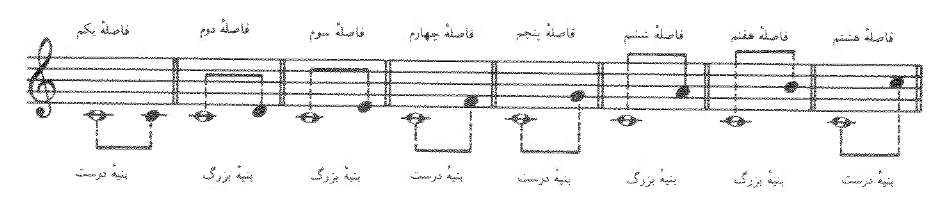
برای آنکه تجسم روشن‌تری از گروه‌های دوگانه داشته باشیم، آنها را در داخل گام نشان می‌دهیم [⟵ ش ۹۰]:



شکل ۹۰

در هر فاصله، هریك از بنیه‌ها، نسبت به بنیهٔ پیش یا پس از خود، یك نیم‌پردهٔ کروماتیك، به ترتیب بیشتر، یا کمتر دارد. مثلاً فاصلهٔ چهارم درست یك نیم‌پردهٔ کروماتیك از فاصلهٔ چهارمِ کاسته بیشتر، و یك نیم‌پردهٔ کروماتیك از فاصلهٔ چهارم افزوده کمتر دارد. [فاصلهٔ چهارمِ درست، مانند «دو» تا «فا»، یا «لا» تا «ر» ۵ نیم‌پرده دارد. **چهارم کاسته، مانند «دو» تا «فا-بمل»، یا «ر» تا «لا-بمل» دارای ۴ نیم‌پرده و چهارمِ افزوده مانند «دو» تا «فا-دیز»، یا «ر-بمل» تا «سل» دارای ۶ نیم‌پرده است.]**

در هر گام بزرگ، فاصله‌ها از نت پایه تا هر یك از درجه‌های دیگر، دارای بنیه‌های زیر هستند: هرگاه فاصله سه‌بنیه‌ای باشد (فاصلهٔ یکم: از پایه تا خودش، چهارم: از پایه تا زیرنمایان، پنجم: از پایه تا نمایان، هشتم: از پایه تا هنگام)، **همه دارای بنیهٔ درست، و اگر فاصله چهاربنیه‌ای باشد (از پایه تا بقیهٔ درجه‌ها)، همه** دارای بنیهٔ بزرگ هستند [⟵ ش ۹۱]:



شکل ۹۱

اگر نت بمِ یك فاصلهٔ مفروض را بر پایهٔ گام بزرگ مناسبی منطبق کنیم،

دوحالت پیش خواهد آمد: یا نت زیرتر آن بر یکی از درجه‌های همان‌گام منطبق خواهد شد یا نخواهد شد. این مسئله را بررسی می‌کنیم:

حالت اول (فرض بر انطباق): فاصلهٔ مفروض، مثلاً «دو-لا» است. اگر نت «دو» را بر پایهٔ گام «دو بزرگ» انطباق دهیم، نت زیرتر («لا») نیز بر درجهٔ ششم همان‌گام قرار می‌گیرد. این فاصله ششم است، و چون فاصلهٔ ششم چهاربنیه‌ای است، «دو-لا» را باید ششم بزرگ دانست. مثال دیگر: فاصلهٔ مفروض «سل-ر» است. نت «سل» را بر پایهٔ گام «سل بزرگ» منطبق می‌کنیم، و می‌بینیم که نت زیرتر («ر») بر درجهٔ پنجم این‌گام منطبق می‌شود، و از آنجا که پنجم فاصله‌ای سه‌بنیه‌ای است، پس این فاصلهٔ پنجم درست است.

حالت دوم (فرض بر عدم‌انطباق): فاصلهٔ مزبور «می-سل» است. طبق قاعده نت بم‌تر فاصله یعنی «می» را بر پایهٔ گام «می بزرگ» می‌گذاریم؛ نت «سل» بر درجهٔ III گام «می بزرگ» منطبق نیست (این درجه در گام مذکور «سل-دیز» است نه «سل»)، و فاصلهٔ موردبحث نیم‌پرده(ی کروماتیک) از سوم بزرگ کوچك‌تر بوده، فاصلهٔ سوم کوچك نامیده می‌شود (می‌دانیم که در فاصلهٔ سوم، همانند هر فاصلهٔ چهاربنیه‌ای دیگر، بنیهٔ کوچك بلافاصله پیش از بنیهٔ بزرگ قرار دارد).

مثال دیگر: فاصلهٔ «می-بمل، لا» مفروض است. نت «می-بمل» را بر پایهٔ گام «می-بمل بزرگ» می‌گذاریم. نت «لا» نیم پردهٔ کروماتیك بالاتر از نت (یا درجهٔ) چهارم این‌گام («می-بمل، فا، سل، **لا-بمل**، سی-بمل، دو، ر، می-بمل») است. بنابراین فاصلهٔ موردبحث (می-بمل، لا) چهارم افزوده است.

برای تشخیص دقیق فاصله، هراندازه بیشتر به تعداد (و نوع) نشانه‌های تغییردهندهٔ گام‌ها آشنا باشیم، آسان‌تر و زودتر می‌توانیم از راه پیشگفته به عدد ترتیبی فاصله، و از آن مهم‌تر، به بنیهٔ آن پی ببریم.

از راهی دیگر نیز می‌توان به شناختن فاصله دست یافت: عدد ترتیبی هر فاصله باید با شمردن نت‌های متشکلهٔ آن تعیین شود (بر اثر تمرین و ممارست، رفته‌رفته عدد ترتیبی فاصلهٔ هر دو نت را می‌توانیم ازبر کنیم). برای شناختن بنیهٔ فاصله باید همهٔ فاصله‌ها (دست‌کم فاصله‌های ساده) را، با ازبر کردن تعداد نیم‌پرده‌های درون آنها فرا گرفت. این کار اگرچه در وهلهٔ اول به نظر دشوار و طولانی می‌رسد، اما با تمرین و پشتکار در اجرای آن، و نیز به یاری اندکی نیروی تجسم، آسان خواهد شد. در جدول شمارهٔ ۸، همهٔ فاصله‌ها، با همهٔ بنیه‌هاشان نشان

داده شده‌اند.

با تجسم جای نت‌های دوگانهٔ هر فاصله بر روی حامل نیز می‌توان عدد ترتیبی آن فاصله را تشخیص داد. نکته‌ای که در اینجا باید گوشزد کرد این است که نکات ازبرکردنی در موسیقی، همواره باید به یاری همهٔ روش‌های گوناگون (حتی روش‌های ابتکاری هنرجو) فرا گرفته شوند تا سرعت انتقال بیشتری برای تجسم آنها به دست آید.

بنیهٔ فاصله‌ها

تعداد نیم‌پرده‌ها در:	کاسته	کوچک	درست	بزرگ	افزوده
فاصلهٔ یکم	۱-*		۰		۱
فاصلهٔ دوم	۰	۱		۲	۳
فاصلهٔ سوم	۲	۳		۴	۵
فاصلهٔ چهارم	۴		۵		۶
فاصلهٔ پنجم	۶		۷		۸
فاصلهٔ ششم	۷	۸		۹	۱۰
فاصلهٔ هفتم	۹	۱۰		۱۱	۱۲
فاصلهٔ هشتم	۱۱		۱۲		۱۳

فاصله‌های سه بنیه‌ای (یکم، چهارم، پنجم، هشتم)
فاصله‌های چهار بنیه‌ای (دوم، سوم، ششم، هفتم)

جدول ۸

★ برخی از نظریه‌پردازان دربارهٔ فاصلهٔ «یکم کاسته» (و احیاناً «یکم درست») سکوت می‌کنند، درحالی که این فاصلهٔ کاسته عملاً متشکل از نیم‌پرده است، یعنی درواقع، طبق قاعده، از فاصلهٔ «یکم درست» (فاصلهٔ همصدا، با () نیم‌پرده)، نیم‌پرده کمتر است که ما آن را با عدد منفی (۱-) نشان داده‌ایم.

چند توضیح دربارهٔ جدول شمارهٔ ۸ :

۴۹

۱) هریك از اعـداد درون خانه‌های جدول، نمودار تعداد نیم‌پرده در فاصلهٔ مربوط است.

۲) بنیه‌های کاسته و افزوده در همهٔ فاصله‌ها دیده می‌شوند.

۳) همان‌گونه که پیشتر گفته شد، فاصله‌های سه‌بنیه‌ای فاقد بنیه‌های کوچك و بزرگ، و فاصله‌های چهاربنیه‌ای فاقد بنیهٔ درست هستند.

۴) برخی شماره‌ها در خانه‌های گوناگون برابرند. هنرجو به یاری آنچه در مبحث شمارهٔ ۴۷، و به‌ویژه توضیح مربوط به ش ۸۹ آمده، به سادگی می‌تواند به علت این پدیده پی ببرد.

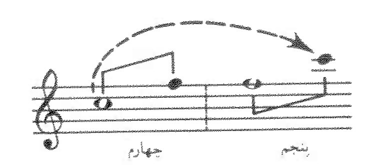
۵) هرگاه نت مبدأ فاصله را پایهٔ گام بزرگ فرض کنیم، همهٔ فاصله‌های هشتگانه، که نت بالاییشان منطبق با یکی از نت‌های گام باشد، بنیهٔ درست یا بزرگ دارند. در جدول بالا، به منظور یادآوری این نکته، دیوارهٔ برخی از خانه‌ها با خطی ضخیم‌تر نموده شده است.

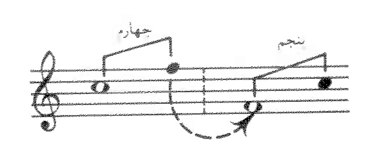
معکوس فاصله‌ها

۵۰

در مبحث شمـارهٔ ۳۱ (فصل سوم) به «معکوس فاصله» اشاره‌ای شده بود. در اینجا این‌مسئله، کامل‌تر، استدلالی‌تر، و دقیق‌تر دنبال می‌شود.

هر فاصلهٔ ساده‌ای را می‌توان معکـوس کرد. [دربـارهٔ معکـوس کردن فاصله‌هـای ترکیبی، در قسمت ریزنـویس همین مبحث توضیحـاتی داده خواهد شد.] معکـوس هر فاصله، خود فاصلهٔ دیگری است. برای معکوس کردن یك فاصلهٔ ساده، باید نت بم آن را یك اکتاو بالاتر، یا نت بالای آن را یك اکتاو پایین‌تر برد [← ش ۹۲]:



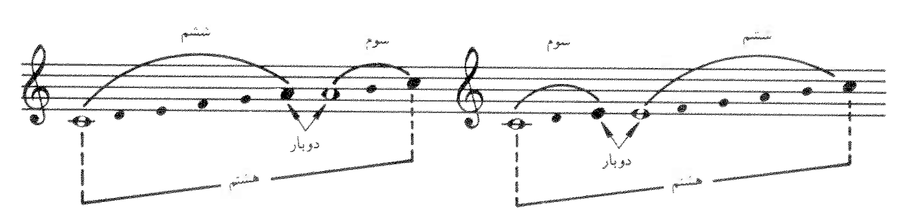


شکل ۹۲

به طوری که در ش ۹۲ دیده می‌شود، نت‌های دوگانهٔ هر فاصله در وضع معکوس جا عوض می‌کنند، یعنی نت بم‌تر، بدون تغییرنام، جا و مرتبهٔ نت زیرتر را می‌گیرد.

میان عدد ترتیبی و بنیهٔ یك‌فاصله، و همین واحدها در معکوس آن، بستگی های ویژه‌ای وجود دارد که در پایین بدان اشاره خواهد شد:

۱) همان‌گونه که در شمارهٔ ۳۱ گفته شد، مجموع عدد ترتیبی هر فاصله و عدد ترتیبی معکوس آن‌فاصله، برابر با ۹ است. ظاهراً به نظر می‌رسد که این‌عدد باید ۸ باشد، زیرا با نگاهی به ش ۹۳ می‌فهمیم که در معکوس شدن یك فاصله، نت بم‌تر دور محور نت زیرتر چرخیده و یك اکتاو بالاتر رفته است. یا نت زیرتر، دور محور نت بم‌تر چرخیده و یك‌اکتاو پایین‌تر آمده است. ولی برای به‌دست آوردن عدد ترتیبی مجموع فاصله و معکوس آن، نت محور دوبار شمارش می‌شود [← ش ۹۳]:

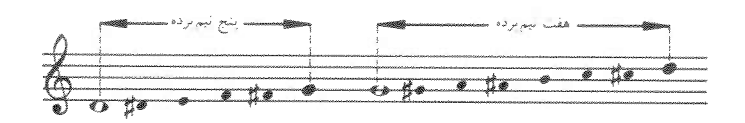


شکل ۹۳

۲) هر «معکوس فاصله» را هرگاه دوباره معکوس کنیم، فاصلهٔ نخستین به دست خواهد آمد.

۳) مجموع تعداد نیم‌پرده در هر فاصله و معکوس آن برابر با ۱۲ است.

در این وضع می‌بینیم نیم‌پرده‌های فاصله و معکوس آن، به عنوان «واحدهای بینابینی»، بدون تکرار و حذف، سراسر اکتاو را، که ۱۲ نیم‌پرده است، طی می‌کنند [← ش ۹۴]:

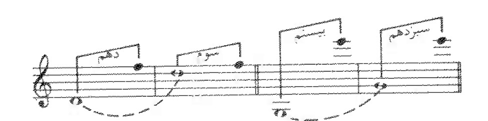


شکل ۹۴

بنیه‌های فاصله‌ها و معکوس هایشان به ترتیب زیر تبدیل می شوند :
- هر فاصلهٔ **کاسته** در معکوس خود تبدیل به فاصلهٔ **افزوده** می شود ؛
- هر فاصلهٔ **کوچك** در معکوس خود تبدیل به فاصلهٔ **بزرگ** می شود ؛
- هر فاصلهٔ **درست** در معکوس خود تبدیل به فاصلهٔ **درست** می شود ؛
- هر فاصلهٔ **بزرگ** در معکوس خود تبدیل به فاصلهٔ **کوچك** می شود ؛
- هر فاصلهٔ **افزوده** در معکوس خود تبدیل به فاصلهٔ **کاسته** می شود .

دربارهٔ معکوس کردن فاصله‌های ترکیبی

فاصله‌های ترکیبی را نمی‌توان به سادگی معکوس کرد. درواقع اگر یك فاصلهٔ ترکیبی را، با روش بالا، معکوس کنیم، یکی از این‌دو وضع پیش خواهد آمد: ۱) تبدیل به فاصله‌ای ساده می‌شود، ۲) همچنان فاصله‌ای ترکیبی می‌ماند، و درهرحال فاصلهٔ به‌دست‌آمده «معکوس» فاصلهٔ پیشین نیست [← شکل]:



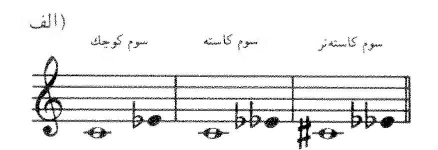
فاصله همچنان ترکیبی مانده است. فاصلهٔ ترکیبی ساده شده است.
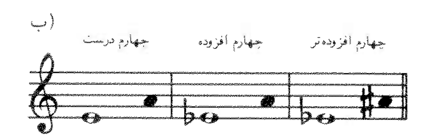
راه درست معکوس کردن یك فاصلهٔ ترکیبی این است که یکی از دو نت را چنـد ـ و نه یك ـ اکتاو به سوی نت دیگر ببریم که از آن گذر کند. در این‌وضع البته فاصلهٔ ترکیبی پیشین، در نخستین‌مرحله، تبدیل به فاصلهٔ ساده‌ای خواهد شد که معکوس فاصلهٔ پیشین است. هرگاه بخواهیم این معکوس را به صورت ترکیبی نشان دهیم باید دو نت تشکیل‌دهندهٔ فاصله را، دست‌کم یك‌اکتاو از یکدیگر دور کنیم.

البته رابطه‌های ویژهٔ میان هر فاصله و معکوس آن، در اینجا با دقت بیشتری باید ملحوظ گردد.

بنیه‌های دیگر

۵۱ بنیه‌های پنجگانهٔ پیشگفته (کاسته، کوچك، درست، بزرگ، و افزوده) کاربرد فراوانی در موسیقی دارند. جز اینها، بنیه‌های دیگری نیز می‌توان در موسیقی یافت، که چه در تئوری و چه در عمل، کاربردِ چندانی ندارند. مثلاً هرگاه از فاصلهٔ کاسته‌ای بازهم نیم پردهٔ کروماتیك بکاهیم، بنیهٔ تازه را می‌توان «کاسته‌تر» نامید [← ش ۹۵ الف]. درهرحال از نظر تئوری می‌توان از یك فاصلهٔ «کاسته‌تر» نیز، نیم‌پردهٔ کروماتیك کاست، اما این «بنیه» چنان مهجور است که حتی نامی نمی‌توان بر آن گذاشت و نیز می‌توان بر یك فاصلهٔ افزوده، نیم پردهٔ کروماتیك افزود و آن را «افزوده‌تر» نامید [← ش ۹۵ ب]:





شکل ۹۵

فاصله‌های آنهارمونیك[1] (مترادف)

۵۲ در توضیح ۴ جدول شمارهٔ ۸ خواندیم که در خانه‌های جدول مزبور برخی شماره‌ها (تعداد نیم‌پرده) برابرند. دلیل این‌نکته را ما درواقع در آغاز فصل حاضر، زیر شمارهٔ ۴۷ کم‌وبیش بررسی کرده‌ایم: **تعداد نیم‌پرده‌ها در فاصله‌های دوم افزوده و سوم کوچك یکسان است.** فاصلهٔ «دو، ر-دیز»، و «دو، می-بمل» هردو دارای سه نیم‌پرده‌اند. منتها نیم‌پردهٔ کروماتیك میان نت‌های «ر» و «ر-دیز» (در فاصلهٔ دوم افزوده) جای خود را به نیم‌پردهٔ دیاتونیك میان نت‌های «ر» و «می-بمل» (در فاصلهٔ سوم کوچك) داده است. از آنجا که طبق جدول شمارهٔ ۸ نیم‌پرده‌های دیاتونیك و کروماتیك از هم بازشناخته نمی‌شوند، تعداد نیم‌پرده در برخی از

۱: Enharmonique، «ناجور»، «ناهماهنگ»، «غیرمطلوب». علت این نامگذاری را باید در کتاب‌های صوت‌شناسی موسیقی یافت.

فاصله‌ها برابر نشان داده می‌شود. **این فاصله‌ها را فاصله‌های آنهارمونیك می‌نامند.**

واژهٔ آنهارمونیك را در سه‌مورد می‌توان به کار بست:

۱) **درمورد فاصله‌ها**، با همان تعریفی که در بالا آمده است.

۲) **درمورد نت‌ها**، هر دو نت همصدا، و با نام‌های متفاوت را (مانند «سل-دیز» و «لا-بمل»، «سی» و «دو-بمل»، «فا-بمل» و «می») آنهارمونیك می‌خوانند.

۳) **دربارهٔ گام‌ها**، هر دو گام، که پایه و درجه‌های متناظرشان آنهارمونیك (= همصدا، ولی غیرهمنام) باشند، گام‌های آنهارمونیك نامیده می‌شوند.

ملایمت و ناملایمت فاصله‌ها

۵۳

نت‌های دوگانهٔ هر فاصله، هرگاه باهم و همزمان به صدا درآیند، ممکن است به گوش انسان خوش‌آیند (ملایم، مطبوع) باشند یا نباشند[۲]، هرچند داوری اشخاص در خوش‌آیندی یا ناخوش‌آیندی فاصله‌ها، امری نسبی است. درهرحال بهتر است فاصله‌های موسیقی را زیر دو عنوانِ فاصله‌های خوش‌آیند (ملایم، مطبوع)، و فاصله‌های ناخوش‌آیند (ناملایم، نامطبوع)، رده‌بندی کرد.

۱) **فاصله‌های خوش‌آیند**، به ترتیب (از خوش‌آیندترین‌ها به سوی ناخوش‌آیندها) عبارتند از: فاصله‌های همصدا (یکم)، هشتم، پنجم، و چهارم (همه با بنیهٔ درست)، ششم بزرگ، سوم بزرگ، سوم کوچك، ششم کوچك، و فاصله‌های ترکیبی آنها (با همین ترتیب). **فاصلهٔ چهارم درست را نظریه‌پردازان «خوش‌آیند مشترك» گفته‌اند. سبب این نامگذاری را باید در دانش هارمونی جست.**

۲) **فاصله‌های ناخوش‌آیند**، به ترتیب (از ناخوش‌آیندترین تا کمترناخوش‌آیند) عبارتند از: هفتم بزرگ، دوم کوچك، هفتم کوچك، دوم بزرگ،

۲: داوری گوش انسان دربارهٔ خوش‌آیندی یا ناخوش‌آیندی اصوات همزمان، طی تاریخ تحول موسیقی، و در منطقه‌های گوناگون جهان یکسان نبوده است. عوامل فراوانی مانند روحیهٔ اجتماعی، عادات و سنن، خو گرفتن به موسیقی ای معین (از کودکی) در این داوری مؤثر است.

و همهٔ فاصله‌های افزوده و کاسته[۳]. [درمورد فاصله‌های ترکیبی، ترتیب بالا اندکی دگرگون می‌شود. مثلاً فاصلهٔ نهم کوچك (ترکیبی دوم کوچك) ناخوش‌آیندتر از چهاردهم بزرگ (ترکیبی هفتم بزرگ) است. به طور کلی هرگاه فاصله‌ها از حد یك تا دو اکتاو بگذرند، هرچه بزرگ‌تر شوند، از ناخوش‌آیندیشان کاسته می‌شود. همچنین در فاصله‌های دور (و ترکیبی)، اگر میان دو نت تشکیل‌دهندهٔ آنها یك یا چند نت دیگر، همزمان به صدا درآید، از ناخوش‌آیندیشان می‌کاهد.]

نظریه‌های دیگر دربارهٔ خوش‌آیندی و ناخوش‌آیندی

دربارهٔ خوش‌آیندی و ناخوش‌آیندی یك فاصله و علت‌های آن، و نیز دربارهٔ تسلسل فاصله‌ها - از خوش‌آیندترین تا ناخوش‌آیندترین - نظریه‌های بسیاری ازسوی موسیقی‌دانان و صوت‌شناسان بیان شده است. ما به عنوان نمونه به‌دو نظریه، نخست از **هرمان لودویگ فردیناند هلمهولتز** (Hermann Ludwig Ferdinand HELMHOLZ، پوتسدام ۱۸۲۱ - چارلوتن‌بورگ ۱۸۹۴)، پزشك، فیزیك‌دان صوت‌شناس، و فیزیولوگ مشهور، و سپس از **هانس یلینك** (Hanns JELINEK، وین ۱۹۰۱ - وین ۱۹۶۹)، استاد آهنگسازی و دودکافونیك مدرسهٔ عالی موسیقی وین، در یادداشت‌های فصل یازدهم این کتاب خواهیم پرداخت.

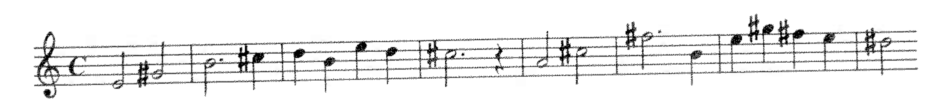
انتقال

۵۴ گاه لازم می‌شود که یك آهنگ یا قسمتی از آن، به فاصلهٔ معینی بالاتر، یا پایین‌تر اجرا شود. بالا بردن یا پایین آوردن سطح زیروبمی یك قطعهٔ

۳: اگر معیار داوری احساسی را بر گام «۱۲ نیم‌پرده‌ای برابر» (گام معتدل غربی) بگذاریم، برخی از فواصل افزوده و کاسته اساساً ناخوش‌آیند نخواهند بود: هفتم افزوده (زیرا برابر با هشتم درست است)، دوم کاسته (زیرا برابر همصداست)، چهارم کاسته (زیرا برابر با سوم بزرگ است) وغیره. با این‌حال چنانچه همین فاصله‌ها در کار آهنگسازی (بر زمینهٔ گام دیاتونیك) به طرزی استادانه به کار روند، گوش ورزیدهٔ یك موسیقی‌دان آنها را همچنان «افزوده» یا «کاسته»، و از این‌رو ناخوش‌آیند خواهد شنید.

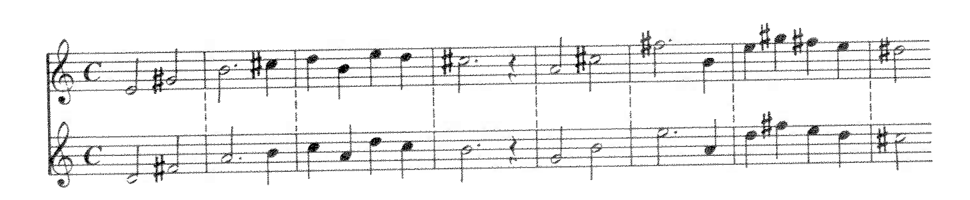
موسیقی را به یك فاصلهٔ داده‌شده، **انتقال** می‌نامند. در انتقال، از آنجا که همهٔ نت‌ها (یا اصوات) موسیقی به یك‌نسبت بالاتر یا پایین‌تر اجرا (یا نوشته) می‌شوند، فاصلهٔ هر دونت پیاپی در آهنگ اصلی با این دونت در آهنگ انتقال‌یافته باید ثابت و برابر باشد. درنتیجه می‌توان با اندکی کنجکاوی فهمید که تونالیتهٔ اصلی در این انتقال تغییر خواهد کرد (مگر آنکه آهنگ اصلی به فاصلهٔ یك‌اکتاو بالا یا پایین برود)، ولی مد آهنگ هیچ‌گاه عوض نخواهد شد.

فرض کنیم که آهنگ پایین را بخواهیم یك‌پرده (یا به فاصلهٔ دوم بزرگ) به پایین انتقال دهیم [← ش ۹۶]:



شکل ۹۶

برای این کار چند راه هست. ابتدایی ترین آنها پایین آوردن نت‌به‌نت آهنگ به‌فاصلهٔ دوم بزرگ است. نت اول آهنگ («می») هرگاه به‌فاصلهٔ دوم بزرگ پایین بیاید، به نت «ر» می‌رسد. نت دوم («سل ـ دیز») در این فاصله تبدیل به «فا ـ دیز» می‌شود. نت سوم («سی») به نت «لا»، و نت چهارم («دو ـ دیز») به «سی» می‌رسد. اگر این کار تا آخر آهنگ ادامه یابد، آهنگ زیر (ش ۹۶ الف، حامل زیرین) از آن به‌دست می‌آید [← ش ۹۶ الف]:

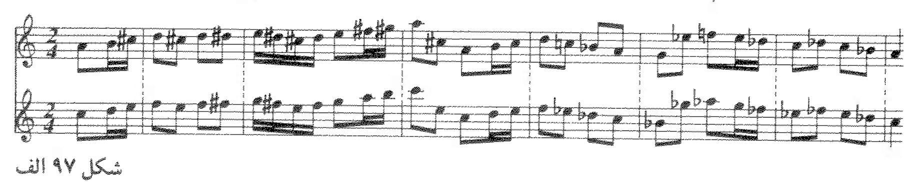


شکل ۹۶ الف

پس از ممارست و کسب سرعت‌عمل، از راهی دیگر نیز می‌توانیم به انتقال ملودی‌ها بپردازیم (درواقع اگر راه پیشین را «راه عمودی» بنامیم، این راه را باید «راه افقی» نام بگذاریم). فرض کنیم ملودی زیر را بخواهیم به فاصلهٔ سوم کوچك به بالا انتقال دهیم [← ش ۹۷، ص بعد]:

شکل ۹۷

برای این کار، تنها نت اول را، مانند روش گذشته، به فاصلهٔ داده‌شده، و در اینجا به فاصلهٔ سوم کوچك به بالا انتقال می‌دهیم. می‌دانیم که نت انتقال‌یافته «دو» خواهد بود. سپس می‌بینیم که نت دوم در ملودی اصلی، نسبت به نت اول آن فاصلهٔ دوم بزرگ دارد (نت اول «لا» است که به «سی» می‌رود). ما هم نت انتقال‌یافته، یعنی «دو» را، به فاصلهٔ دوم به بالا حرکت می‌دهیم و به نت «ر» می‌رسیم. نت سوم در ملودی اصلی باز فاصلهٔ دوم بزرگ را به بالا می‌پیماید. ما نیز از نت «ر» به همین فاصله به بالا حرکت می‌کنیم (و به نت «می» می‌رسیم).
نت چهارم در ملودی اصلی «ر» است که با نت پیش از خود نیم پردهٔ دیاتونیك فاصله دارد. ما هم از نت «می» نیم پردهٔ دیاتونیك بالا رفته، به نت «فا» می‌رسیم. نت‌های پنجم و ششم به ترتیب همان نت‌های سوم و چهارم هستند. ما نیز همان نت‌های سوم و چهارم ملودی انتقال‌یافته را به ترتیب تکرار می‌کنیم. نت هفتم در ملودی اصلی نسبت به نت پیش از خود نیم پردهٔ کروماتیك بالا می‌رود. ما هم نت هفتم ملودی انتقال‌یافته را از دیزه کردن نت ششم به دست می‌آوریم (پس از «فا» نت «فا ـ دیز» می‌آوریم) و بر همین روال کار را تا پایان ادامه می‌دهیم [← ش ۹۷ الف]:
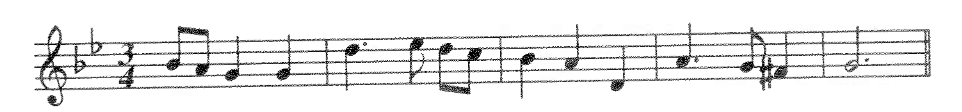


شکل ۹۷ الف

می‌توان به آسانی پی برد که چرا راه اول راهی عمودی، و دومی راهی افقی است؛ زیرا در اولی، فاصله‌ها میان ملودی‌های داده‌شده و انتقال‌یافته سنجیده می‌شوند، حال آنکه در دومی فاصله‌های پیاپی در هر دو ملودی مقایسه می‌شوند. و نیز با اندکی تأمل دیده می‌شود که این دو راه چندان اختلافی باهم ندارند و بهتر است که در هر انتقال از هر دو راه (دست‌کم به خاطر کنترل درستی کار) و به طور کلی از همهٔ راه‌های ممکن بهره‌گیری شود.

روش سوم درصورتی میسر است که ما بتوانیم تونالیتهٔ ملودی داده‌شده و نیز تونالیتهٔ ملودی انتقال‌یافته را بدانیم (مثلاً آیا می‌توانید بگویید که ملودی داده‌شده در

شکل ۹۶، در چه تونالیته‌ای است؟)[۴]

هرگاه در این تشخیص ورزیده باشیم، نه‌تنها تونالیتهٔ ملودی داده‌شده، بلکه تونالیتهٔ ملودی انتقال‌یافته را نیز خواهیم دانست. ممکن است در تمرین انتقال، تونالیتهٔ پاسخ، به جای فاصله داده شود. در این صورت، باید درجهٔ هریك ازنت‌های ملودی را تعیین کرده، آن را در تونالیتهٔ انتقالی بیابیم. مثلاً ملودی پایین را، که می‌دانیم در تونالیتهٔ «سل کوچك» است، می‌خواهیم به تونالیته‌ای که یك فاصلهٔ سوم کوچك از آن پایین‌تر است، انتقال دهیم [← ش ۹۸]:

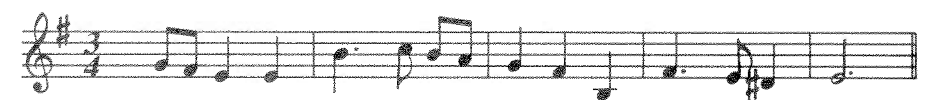


شکل ۹۸

می‌دانیم که نت‌های همدرجهٔ هردو تونالیته، به فاصلهٔ سوم کوچك از یکدیگر قرار دارند. ازجمله نت پایهٔ تونالیتهٔ انتقالی نیز با همین فاصله پایین‌تر از نت پایهٔ ملودی اصلی قرار دارد. یعنی تونالیتهٔ انتقالی «می کوچك» است. نت اول
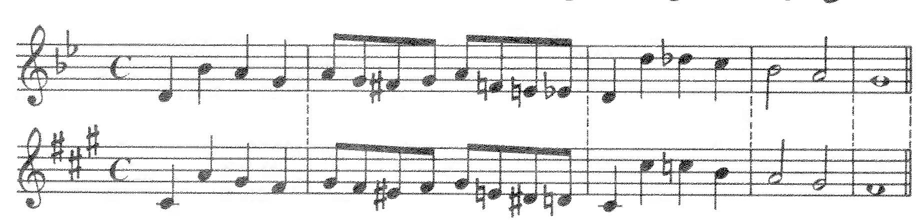
۴: برای آنکه بتوان تونالیتهٔ یك ملودی را بازشناخت، ابتدایی‌ترین روش این است که نت‌های ملودی را (با نشانهٔ تغییردهندهٔ هر یك) پیاپی، به صورت گام بنویسیم. در شکل ۹۶ نخستین نت ملودی «می» است و نت یك‌درجه بالاتر، «فا»، نخستین‌بار در میزان ششم با نشانهٔ تغییردهندهٔ «دیز» آمده، که آن را با همان نشانه پس از «می» می‌نویسیم و از آن‌پس نت سوم گام («سل دیز»)، دومین نت ملودی) را می‌نویسیم. نت‌های چهارم، پنجم، و ششم به ترتیب «لا» (میزان پنجم)، «سی» (میزان دوم)، و «دو-دیز» (میزان چهارم) هستند که آنها را نیز به همین صورت یادداشت می‌کنیم. درجهٔ (یا نت) هفتم گام (یا ملودی) در میزان سوم «ر» و در میزان هشتم «ر - دیز» است و ما گام پدیدآمده را به این شکل می‌نویسیم. به‌گفتهٔ دیگر، ملودی تا میزان سوم (و سپس تا پایان میزان هفتم) با سه دیز گام «لا بزرگ»، و در پایان با چهار دیز احتمالاً گام «می بزرگ» است. می‌توان چنین نیز تحلیل کرد که ملودی در اساس «لا بزرگ» است و در میزان هشتم، درجهٔ IV آن (یعنی «ر») نیم‌پردهٔ کروماتیك به‌بالا تغییر کرده است. در این محاسبه باید همواره به‌یاد داشت که ملودی ممکن است در مد مینور، مانند شکل ۹۸، سازمان یافته باشد. تشخیص «مد» ملودی، با مدتی تمرین، البته به‌سادگی ممکن است.

ملودی ش ۹۸ («سی ـ بمل») درجهٔ III گام «سل کوچک»، و بر همین روال اولین نت در ملودی انتقال‌یافته، درجهٔ III گام «می کوچک» (یعنی «سل»)، و نت دوم آن، درجهٔ II یعنی «فا ـ دیز» و بالاخره سومین و چهارمین نت در این ملودی، درجهٔ I آن، یعنی «می» است. اگر این محاسبه را تا پایان پیش ببریم، ملودی پایین را به دست خواهیم آورد [⟵ ش ۹۸ الف]:
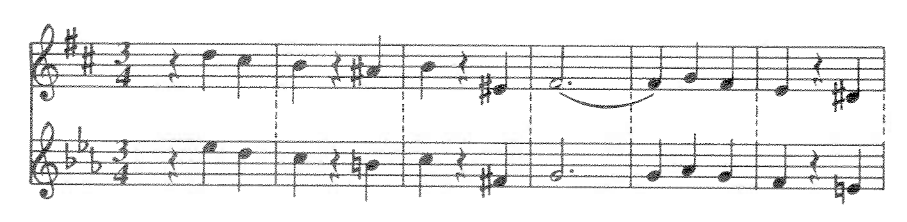


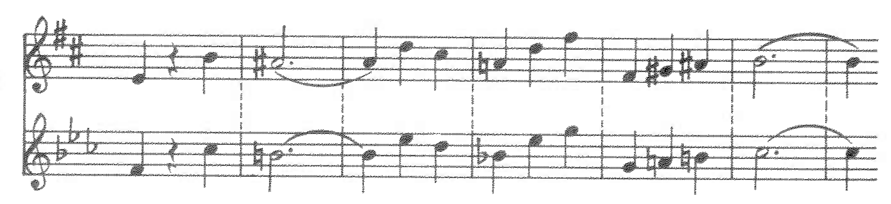
شکل ۹۸ الف

احتمال دارد که در یک ملودی داده‌شده، یک یا چندنت به یاری نشانه‌های تغییردهنده، تغییر کنند[۵]. در این صورت همان نت‌ها، در ملودی انتقال‌یافته نیز به یاری نشانه‌های تغییردهندهٔ مناسب تغییر خواهند کرد. در زیر دو نمونه برای بررسی داده می‌شود [⟵ ش ۹۹، ش ۱۰۰]:



شکل ۹۹





شکل ۱۰۰

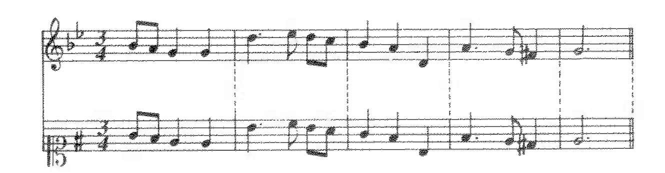
۵: این کار را «آلتراسیون» (Alteration) گویند که به معنای تغییر است.

در دو نمونهٔ مذکور [ش های ۹۹ و ۱۰۰]، به‌گونه‌ای که می بینید، انتقال به فاصلهٔ نیم پردهٔ دیاتونیك صورت گرفته است. در شکل ۹۹ ملودی اصلی در «سل کوچك»، و ملودی انتقالی در «فا ـ دیز کوچك» آمده و در شکل ۱۰۰ ملودی اصلی در «سی کوچك»، و ملودی انتقالی در «دو کوچك» تنظیم شده است.

تاکنـون سـه روش بـرای انتقـال بیان شد. این راه‌ها همه به یك نتیجه می رسند و هریك از آنها که در انتقال به کار برده می شوند، باید دست‌کم در آغاز کار، به یاری راه‌های دیگر، و به قصد دانستن درستی نتیجه، کنترل شوند.
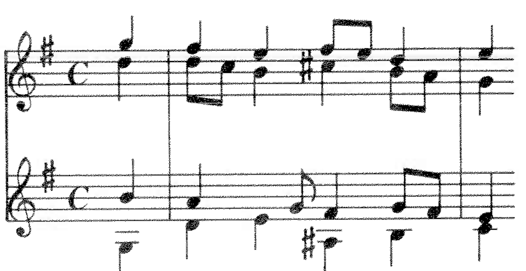
روشی دیگر

یکی دیگر از روش‌های انتقال برای موسیقی‌دانان ورزیده‌تر تبدیل کلید است، بدون آنکه جای نت‌ها بر روی حامل تغییر کند. در این روش لازم است که به نسبت تغییر گام بر اثر انتقال، نشانه‌های تغییردهنده را نیز عوض کنیم (همان گونه که در نمونه‌های شکل‌های ۹۸ و ۹۸ الف، و نیز شکل‌های ۹۹ و ۱۰۰ عمل شد). اینك فرض کنیم که ملودی شکل ۹۸ را می خواهیم با این روش به فاصلهٔ سوم کوچك به پایین انتقال دهیم. همان‌گونه که گفته شد، در این روش جای نت‌ها تغییر نمی‌کند، بلکه کلید و نشانه‌های تغییردهنده عوض می شوند:



به خاطر داشته باشیم که انتقال ممکن است درمورد یك قطعهٔ چندبخشی صورت پذیرد. این انتقال را باید پس از ورزیدگی کافی انجام داد. در اینجا به همین بسنده می کنیم که نمونهٔ پایین را بیاوریم و بپرسیم: «آیامی توانیدنمونهٔ زیر را که در تونالیتهٔ «سل بزرگ» است، به تونالیتهٔ مثلاً «لا بزرگ» انتقال دهید؟» در
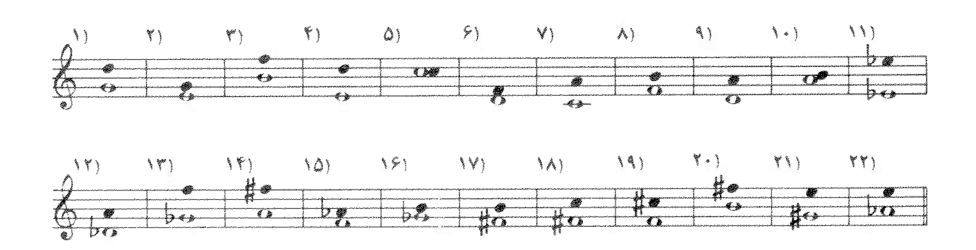
تمرین‌های پایان فصل نیز چند پرسش در این مورد آمده است [← ش ۱۰۱]:



شکل ۱۰۱

تمرین‌های پایان فصل

۱) فاصله‌های پایین را مشخص کنید که سه‌بنیه‌ای یا چهاربنیه‌ای هستند (زیر فاصله‌های سه‌بنیه‌ای عدد ۳ و زیر فاصله‌های چهاربنیه‌ای عدد ۴ بگذارید):



۲) نام و بنیهٔ فاصله‌های پرسش شمارهٔ ۱ را در داخل پرانتزهای زیر بنویسید:

( )۱ ( )۲ ( )۳ ( )۴ ( )۵

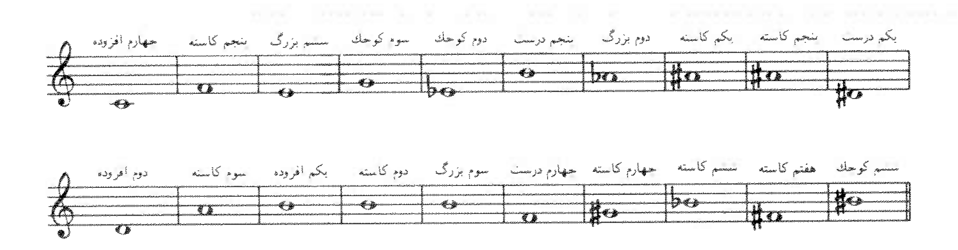
( )۶ ( )۷ ( )۸ ( )۹ ( )۱۰

( )۱۱ ( )۱۲ ( )۱۳ ( )۱۴ ( )۱۵

( )۱۶ ( )۱۷ ( )۱۸ ( )۱۹ ( )۲۰

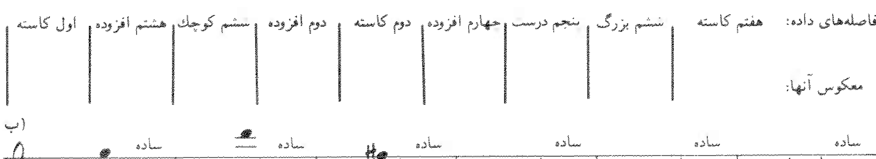
( )۲۱ ( )۲۲

۳) از مبدأ نت‌های داده‌شده، نت بالای فاصلهٔ خواسته‌شده را بنویسید:
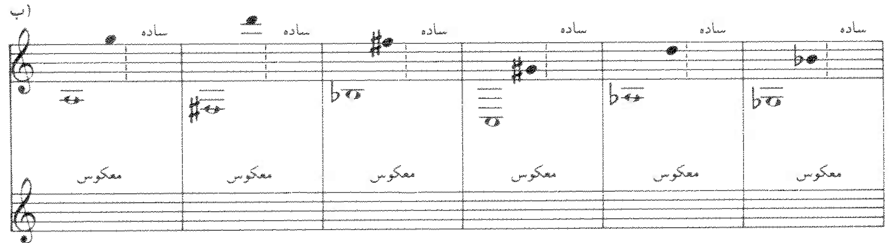


۴) معکوس فاصله‌های پایین را (در نمونه‌های الف و ب) در زیر هریك بنویسید (فاصله‌های ترکیبی را نخست ساده کرده، سپس معکوس کنید):
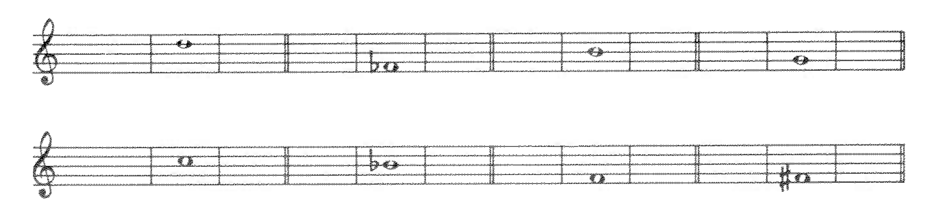
الف)



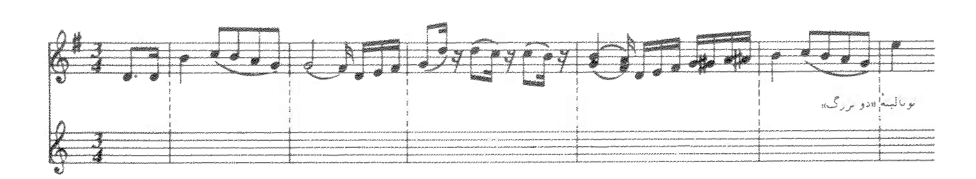
ب)
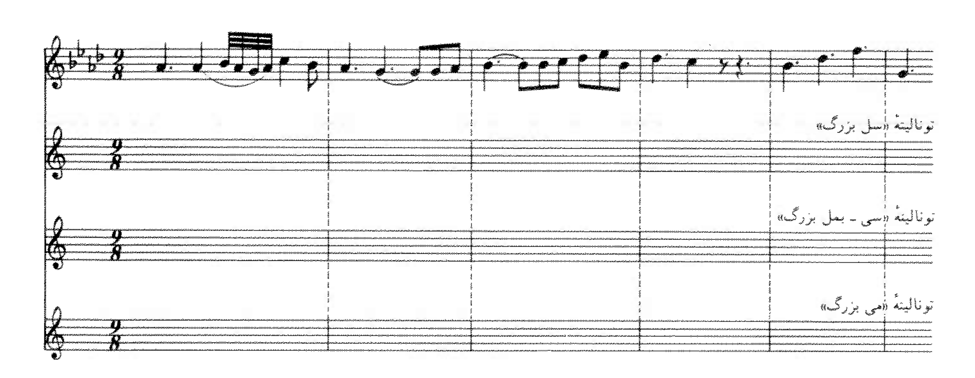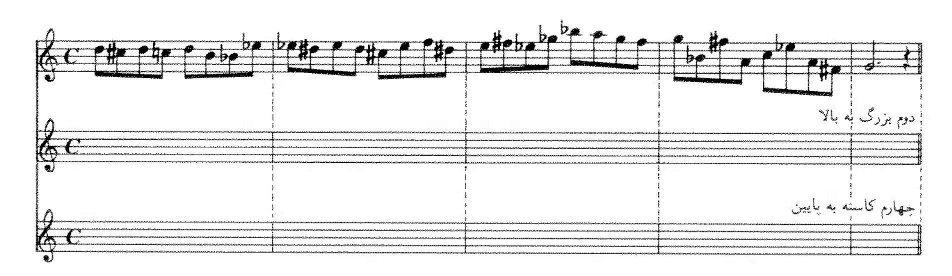


۵) برای هریك از نت‌های پایین، یك یا دو نت آنهارمونیك بنویسید:
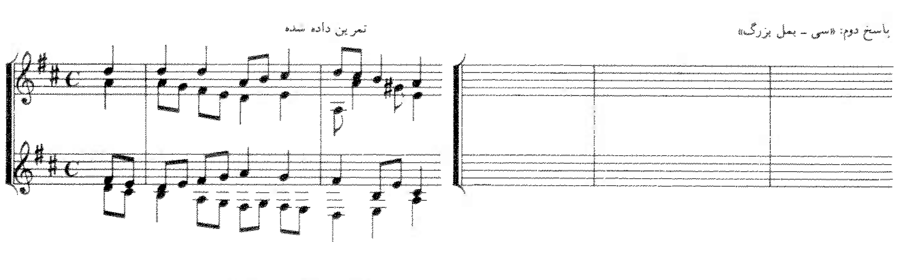


۶) ملودی‌های پایین را به فاصله‌ها (یا تونالیته‌ها)ی داده‌شده انتقال دهید:

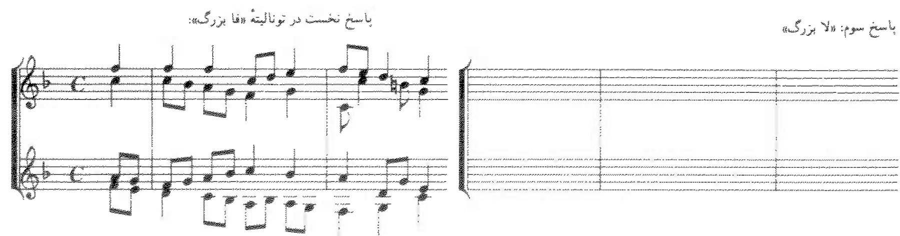






۷) با بررسی نخستین تمرین در انتقال‌های پایین، آن را به فاصله‌ها یا تونالیته‌های داده شده انتقال دهید:





فصل ششم

قواعد نت‌نویسی

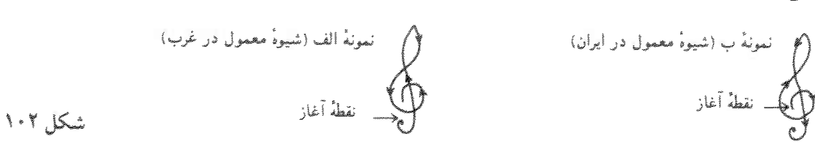
درست‌نویسی خط موسیقی

۵۵

خط موسیقی که امروزه برای ثبت آهنگ‌ها به کار می‌رود، یکباره به وجود نیامده، بلکه درطی چندقرن تجربه به این کمال رسیده است. اکنون پس از گذشت روزگاران بسیار، نه‌تنها شیوهٔ نت‌نویسی دقیق‌تر و درعین‌حال راحت‌تر شده، بلکه زیباتر نیز شده است. اینك تا آنجا که در حوصلهٔ کتاب حاضر و هنرجویان موسیقی می‌گنجد، لازم است که نکته‌هایی چند دربارهٔ درست‌نویسی و زیبانویسی خط موسیقی گفته شود.

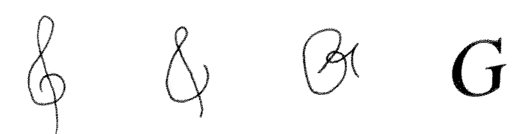
شیوه‌هایی که باید در نت‌نویسی رعایت شود، گاه تنها به خاطر زیباتر نوشته شدن خط موسیقی است، ولی غالباً رعایت آنها سبب می‌شود که این خط آسان‌تر و روشن‌تر خوانده شود. بی‌تردید هنرجوی موسیقی که در خود تمایلی برای آشنایی با پایه‌های موسیقی و تئوری بنیادی آن می‌بیند، ناگزیر است به نمونهٔ خط های چاپ‌شدهٔ موسیقی به دقت بنگرد و به رونویسی آنها بپردازد و با پشتکار در این‌راه بکوشد که نوشتهٔ خود را هرچه بیشتر با خط چاپی همانند کند. برای این‌کار بهتر است به راهنمایی های زیر توجه شود:

۱) **نوشتن کلید سل**: این نشانه را می‌توان از پایین به بالا (مانند نمونهٔ الف) و هم (آن‌گونه که در ایران معمول است) از بالا به پایین (نمونهٔ ب) نوشت [← ش ۱۰۲]:



شکل ۱۰۲

علت اینکه کلید سل در غرب از پایین به بالا نوشته می‌شود، پیوند آن با ریشهٔ پیدایشش، یعنی حرف G است (نگاه کنید به شمارهٔ ۶، فصل یکم، آنجا که در نامگذاری الفبایی، حرف G برابر نت Sol ـ نامگذاری هجایی ـ قرار گرفته است[1]). بر اثر گذشت زمان، حرف G به‌شکل کلید سل درآمده است [← ش ۱۰۳]:



شکل ۱۰۳

دلیل نوشتن کلید سل در ایران از بالا به پایین مربوط است به خط فارسی که از راست به چپ (و کم‌وبیش از بالا به‌پایین) نوشته می‌شود.

۲) **شکل نت‌ها**: نت گرد با دو منحنی کوچک « و » نوشته می‌شود. این منحنی‌ها تا اندازه‌ای نیم‌بیضی هستند [← ش ۱۰۴]:

درست نادرست
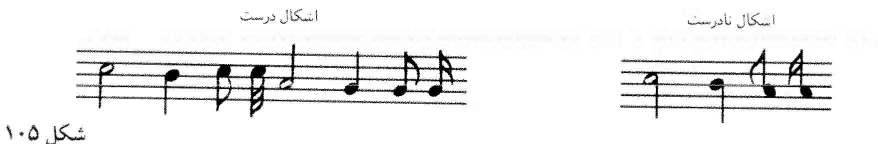
شکل ۱۰۴

سر نت سفید اندکی کشیده‌تر، نازک‌تر و ظریف‌تر از گرد رسم می‌شود [← ش ۱۰۵].

هرگاه دم نت‌های دم‌دار (سفید، سیاه، چنگ، دولاچنگ، . . .) رو به پایین رسم شود، باید در کنارهٔ چپ سر نت قرار گیرد [← ش ۱۰۵] و اگر رو به بالا کشیده شود، با کنارهٔ راست سر مماس می‌گردد [← ش ۱۰۵]. درازای دم در شکل‌های سفید و سیاه، و در تک‌نت‌های چنگ، دولاچنگ وغیره، معمولاً

۱: حرف F نیز در نظام نامگذاری الفبایی در جای «فا» نوشته می‌شود و از این رهگذر «کلید فا» نیز از شکل F ریشه گرفته است:

از سر نت تا فاصلهٔ هفتم (یا هشتم) آن امتداد می‌یابد [⟵ ش ۱۰۵]:



شکل ۱۰۵

چنگک دم (در نت‌های تک‌چنگ به بعد) درهرحال باید در امتداد افقی به سوی راست و در امتداد عمودی به سوی سر نت متمایل شود. هرگاه سر نت بالا باشد، چنگک به سوی راست و به بالا، و چنانچه سر نت پایین باشد، چنگک به سوی راست و به پایین کشیده می‌شود [⟵ ش ۱۰۶]:

به‌سوی راست به‌سوی راست
به‌سوی بالا به‌سوی پایین درست : نادرست :

شکل ۱۰۶

۳) شکل سکوت‌ها: سکوت گرد، مستطیل کوچکی است که ضلع بالایی آن مماس بر یکی از خط‌های حامل (و در حالت معمولی، خط چهارم) است [⟵ شکل ۱۰۷ الف] و سکوت سفید، مستطیل کوچکی است که ضلع پایینی آن مماس بر یکی از خط‌های حامل (و در حالت معمولی، خط سوم) است. همین قاعده درمورد خط‌های دیگر حامل نیز رعایت می‌شود [⟵ ش ۱۰۷ ب]:
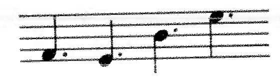
الف) ب)

شکل ۱۰۷

سکوت‌های گرد و سفید، در حالت‌های استثنایی (که بعدها با آنها برخورد خواهید کرد) حتی روی خط‌های تکمیلی نیز نوشته می‌شوند. دربارهٔ سکوت‌های دیگر، می‌توان چنین گفت که قاعده‌ای عمومی یا ویژه برای درست‌نوشتنشان وجود ندارد؛ تنها باید آن‌قدر از روی اشکال چاپی رونویسی کرد تا به مهارت کافی دست یافت.
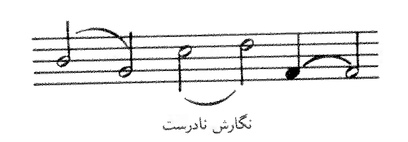
۴) محل نقطهٔ افزایندهٔ دیرند: سر نت خواه روی خط حامل و خواه میان
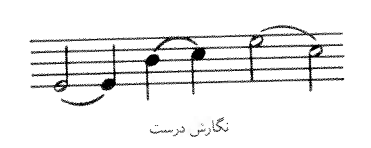
خط باشد، نقطه باید در میان این خط و خط بالاتر گذاشته شود [← ش ۱۰۸]:



شکل ۱۰۸

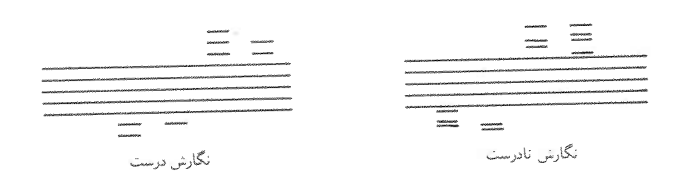
۵) **خط های اتحاد و اتصال**: منحنی این نشانه، جز در وضعیت‌های استثنایی، باید نزدیك به سر نت، و آن‌سوی دم باشد [← ش ۱۰۹]:





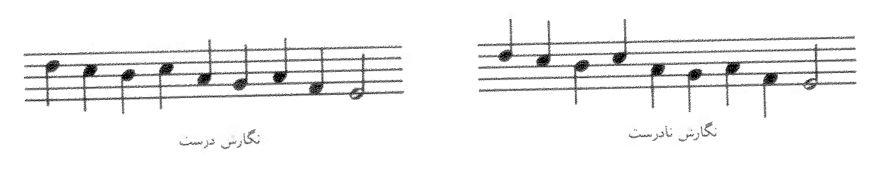
شکل ۱۰۹

۶) **خط های تکمیلی**: فاصلهٔ نخستین خط تکمیلی تا نزدیك‌ترین خط حامل، و نیز فاصلهٔ خط های تکمیلی نسبت به هم، باید برابر با فاصلهٔ خط های حامل باشد [← ش ۱۱۰]:



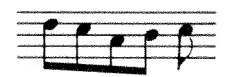
شکل ۱۱۰

۷) **سوی دم‌ها**: در وضعیت‌های معمولی، هرگاه سر تك نت‌های دم‌دار از خط سوم حامل پنج خطی پایین‌تر باشد، دم آنها رو به بالا، و درغیر این صورت رو به پایین است [← ش ۱۱۱]:



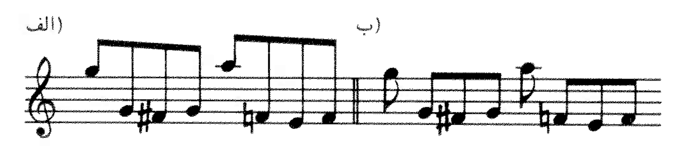
شکل ۱۱۱

نت‌های چنگک‌دار نزدیك به‌هم، هرگاه به صورت گروهی نوشته شوند، گاه از قاعدهٔ بالا (و قاعدهٔ ۲-) استثنا می‌پذیرند [← ش ۱۱۲]:



شکل ۱۱۲

اگر این نت‌ها نسبت به هم بسیار دور باشند، قاعدهٔ بالا دربارهٔ بیشترین تعدادشان رعایت می‌شود[2] [← ش ۱۱۳الف]؛ یا آنکه برخی به صورت تك‌نت نوشته می‌شوند [← ش ۱۱۳ب]:



شکل ۱۱۳

۸) نت‌ها و آهنگ‌های همزمان: در موسیقی چندبخشی[3]، بر روی هر حامل ممکن است یك، یا دو، یا چند بخش ملودی نوشته شود. تاکنون در این کتاب تمام نمونه‌ها، جز یکی [← ش ۱۰۱]، یك‌بخشی نوشته شده‌اند. اینك نکته‌هایی چند دربارهٔ طرز نگارش موسیقی چندبخشی (دوبخشی) بیان می‌شود:
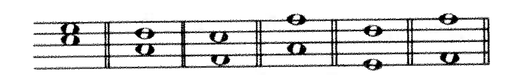
ـ دو نت گرد همزمان، به فاصلهٔ یکم (همصدا) و نیز به فاصلهٔ دوم، در کنار و چسبیده به هم نوشته می‌شوند [← ش ۱۱۴]:

شکل ۱۱۴

۲ : به خاطر سهولت درك وزن، و درنتیجه، تأمین سرعت انتقال در نوازندگی، رسم بر این است که حتی‌الامکان اجزای ضرب را به صورت گروهی بنویسند. در گروه نت‌ها بهتر است نخستین نت قوی‌تر از سایر نت‌ها باشد.
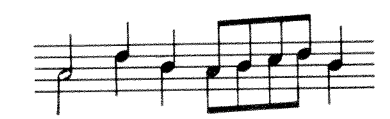
۳ : دربارهٔ مقدمات موسیقی چندبخشی در دو فصل پایانی کتاب مطالبی آمده است.

ـ هرگاه فاصلهٔ دو نت گرد سوم و از سوم بیشتر باشد، آنها را روی‌هم و در یك امتداد عمودی می‌نویسند [← ش ۱۱۵]:
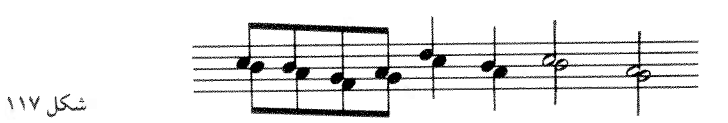


شکل ۱۱۵

ـ نت‌های دم‌دار، به فاصلهٔ همصدا، دارای یك سر و دو دم به دوسوی بالا و پایین هستند. نخست دم بخش بالا، و سپس دم بخش پایین رسم می‌شود [← ش ۱۱۶]:



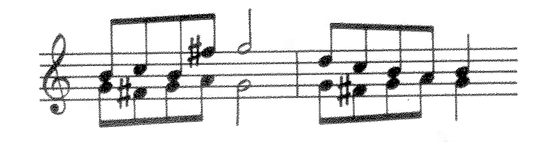
شکل ۱۱۶

ـ به فاصلهٔ دوم، سر نت‌ها در کنار یکدیگر (و چسبیده‌به‌هم) قرار می‌گیرد، نخست بخش بالا و سپس بخش پایین نوشته می‌شود. دم نت‌ها باید در امتداد هم باشد [← ش ۱۱۷]:



شکل ۱۱۷

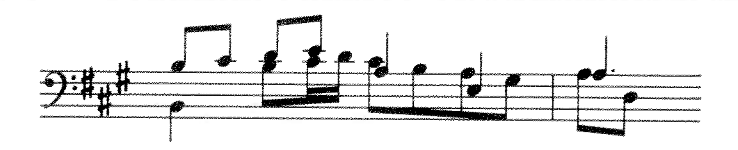
ـ از فاصلهٔ سوم به بالا، نت‌ها روی‌هم (و در یك امتداد عمودی) نوشته می‌شوند [← ش ۱۱۸]:



شکل ۱۱۸

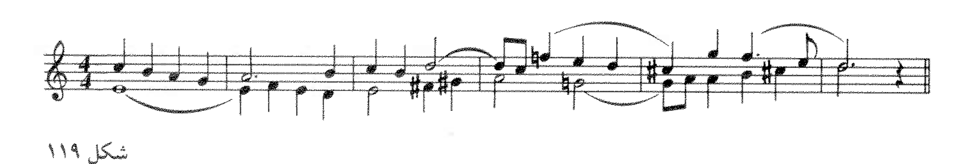
ـ گاه ممکن است بخش‌های ملودی از یگدیگر بگذرند، یعنی بخش بالایی از بخش زیرین پایین‌تر، یا بالعکس بخش زیرین از بخش بالایی فراتر رود.

دراین صورت نت‌ها باید به‌گونه‌ای روشن، درواقع به‌یاری دم نت‌ها،این حرکت را مشخص سازند [← ش ۱۱۸ الف]:



شکل ۱۱۸ الف
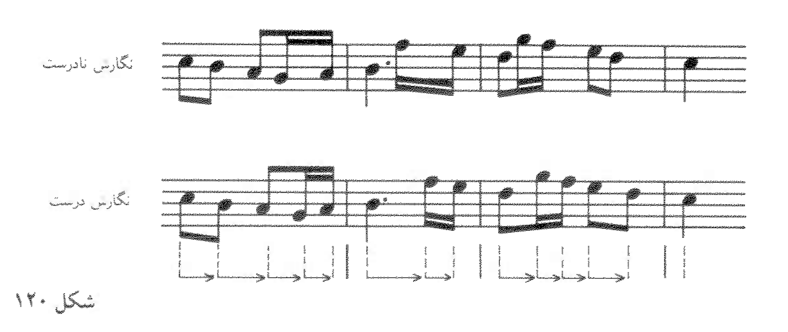
ـ سرانجام اگر دیرندهای نت‌ها در بخش‌های دوگانه باهم نابرابر باشند، لازم است که میان نت‌ها چنان مسافت طولی متناسبی برقرار شود که دیرندهای همزمان زیر هم قرار گیرند [← ش ۱۱۹]:



شکل ۱۱۹

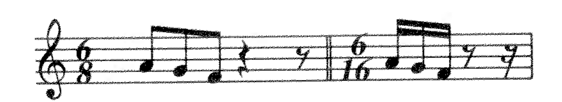
چنانکه از نمونه‌های شکل‌های ۱۱۸ و ۱۱۹ برمی آید، صوت‌ها همزمان (یا نت‌های زیرهم) به‌گونه‌ای نوشته می‌شوند که سر نت‌ها در یك امتداد عمودی قرار گیرد. آهنگ‌های همزمان را می‌توان بر روی حامل‌های جداگانه نیز نوشت. در این شیوه نیز، صوت‌های همزمان باید در یك امتداد عمودی واقع شوند. [با مطالعهٔ نت آهنگ‌های پیانو و ارکستر، این نکته روشن خواهد شد.]

۹) روش نگارش دیرندهای گوناگون: مسافت طولی هر نت تا نت پس از آن بایدکم‌وبیش متناسب با دیرند آن باشد[← ش ۱۲۰]:



شکل ۱۲۰

۱۰) **سکوت در میزان‌های ترکیبی**: در میزان‌های ترکیبی هرگاه سکوت‌های گوناگون ـ مثلاً سکوت سیاه و سکوت چنگ ـ در محلی متناسب و به ترتیبی درست قرار نگیرند، ممکن است نتوان فهمید که میزان ترکیبی است یا ساده. در شکل ۱۲۱ الف سکوت‌ها با نظمی درست قرار گرفته‌اند و ترکیبی بودن میزان روشن است [← ش ۱۲۱ الف]:



شکل ۱۲۱ الف

اما اگر سکوت‌ها مانند شکل ۱۲۱ ب نوشته شوند، وزن میزان سه‌تایی احساس خواهد شد [← ش ۱۲۱ ب]:



شکل ۱۲۱ ب
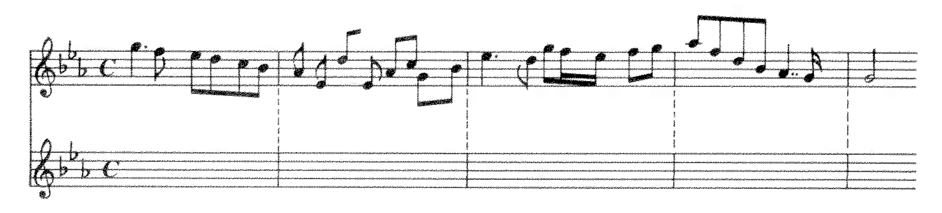
قاعده این است که سکوت درازتر، همزمان با ضربِ قوی‌تر نوشته شود.

برخی از روش‌های پیشگفته را همواره می‌توان رعایت کرد: روش‌های شمارهٔ ۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۸ (جز قسمتی که در شکل ۱۱۸ الف نشان داده شد)، ۹ و ۱۰.

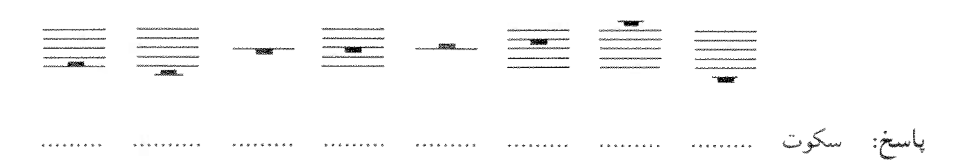
روش شمارهٔ ۵ گاه عملی نیست (غالباً زمانی که بر روی حامل بیش از یك بخش نوشته می‌شود. مثلاً نگاه کنید به شکل ۱۱۹، میزان اول به‌دوم بخش پایین، و میزان سوم به چهارم، چهارم به پنجم، پنجم به ششم بخش بالا، که خط اتحاد و خط اتصال در همهٔ آنها همسوی ادامهٔ دم نت‌هاست). روش شمارهٔ ۷ نیز، هرگاه موسیقی بر روی حامل، بیش از یك بخش باشد، غالباً غیر عملی خواهد بود. استثناهای دیگری نیز وجود دارند که هنرجوی علاقه‌مند خود به‌ناگزیری آنها پی خواهد برد.

تمرین‌های پایان فصل

۱) در ملودی پایین نگارش‌های نادرست را بیابید و به شیوهٔ درست بر روی حامل زیرین بنویسید:

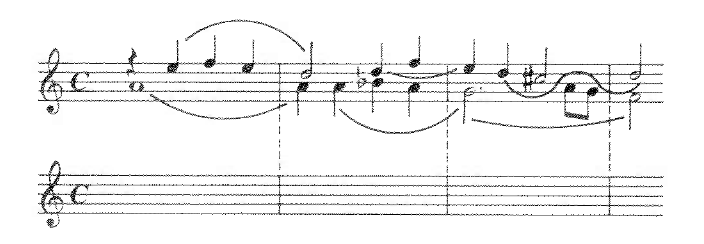


۲) نام سکوت‌های پایین را زیر هریک بنویسید:
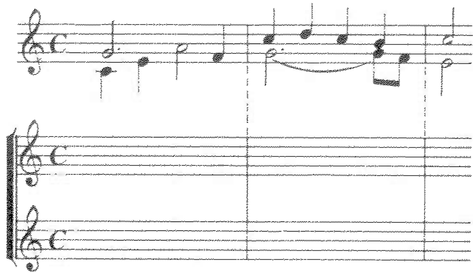


پاسخ: سکوت ....

۳) هریک از خط‌های اتحاد یا اتصال را که درست‌تر می‌توان نوشت مشخص کنید و پس از نوشتن کامل آهنگ بر روی حامل زیرین، آن‌خطوط را با شیوه‌ای درست‌تر روی نت‌ها قرار دهید:
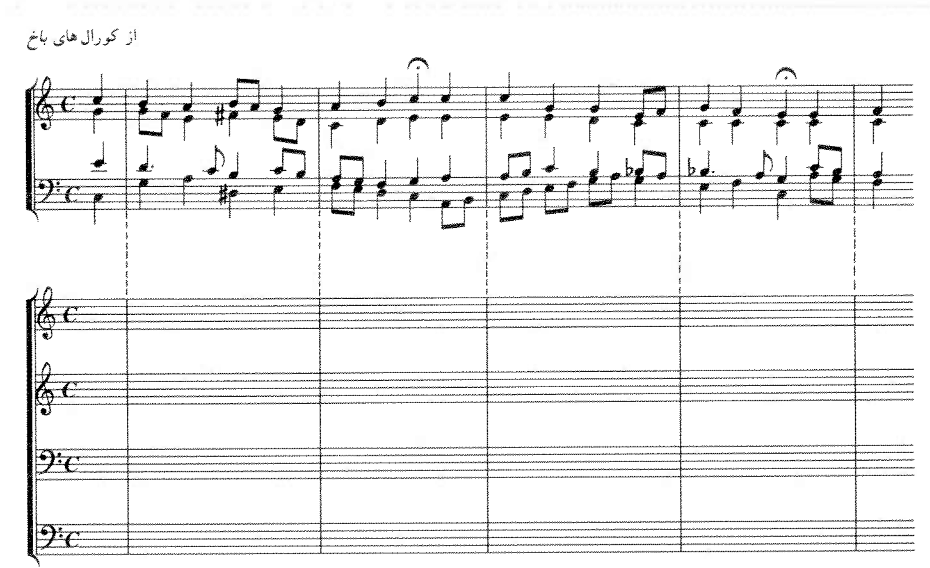


۴) در میزان‌های پایین، دو بخش ملودی نوشته شده، آن‌دو بخش را از هم تفکیک کرده در حامل‌های زیر بنویسید:



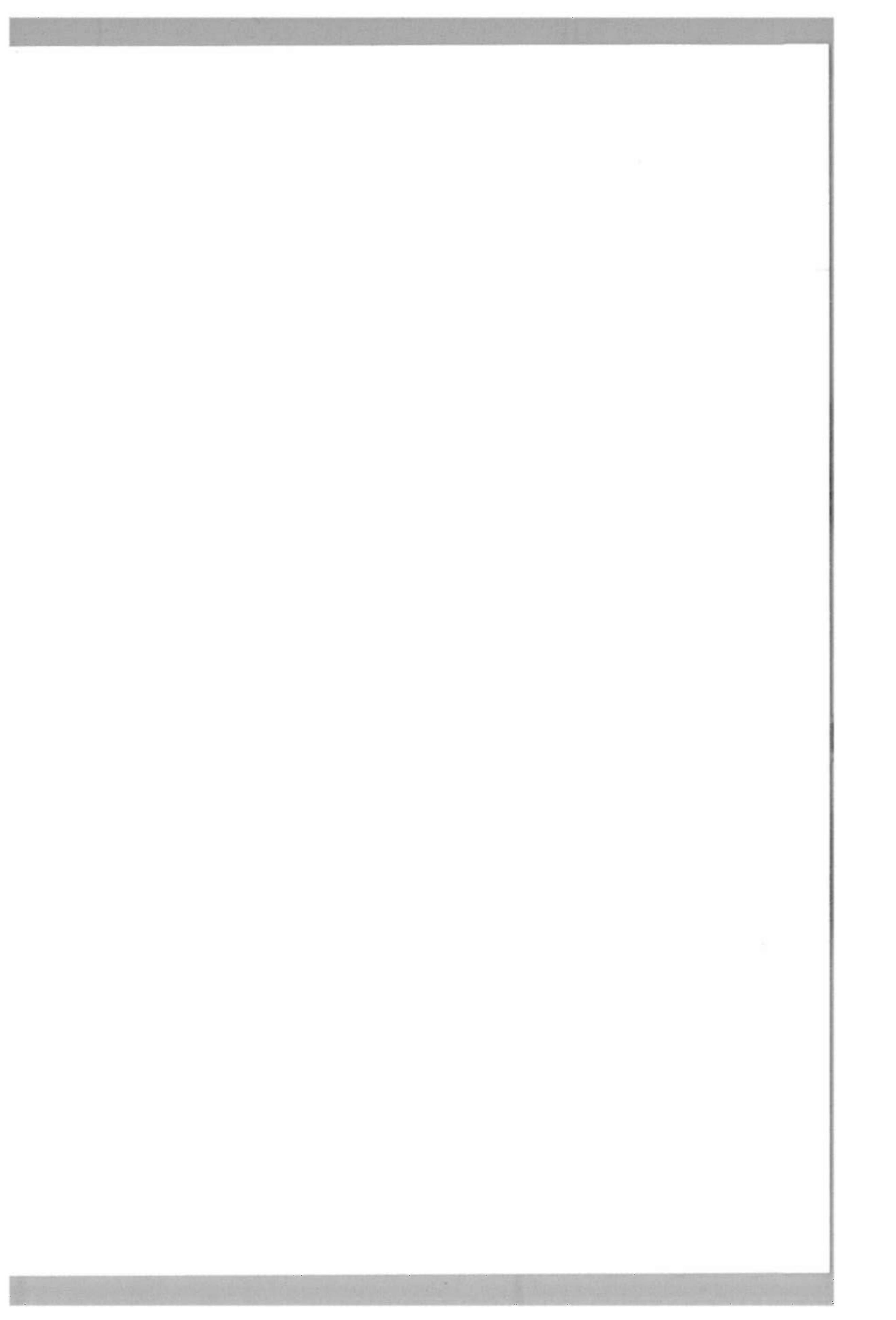
۵) آهنگ چهاربخشی زیر را بر روی خطوط چهارگانهٔ حامل زیر آن تقسیم کنید، به‌گونه‌ای که هربخش، به ترتیب از بالا تا پایین، روی یك حامل نوشته شود:

از کورال های باخ



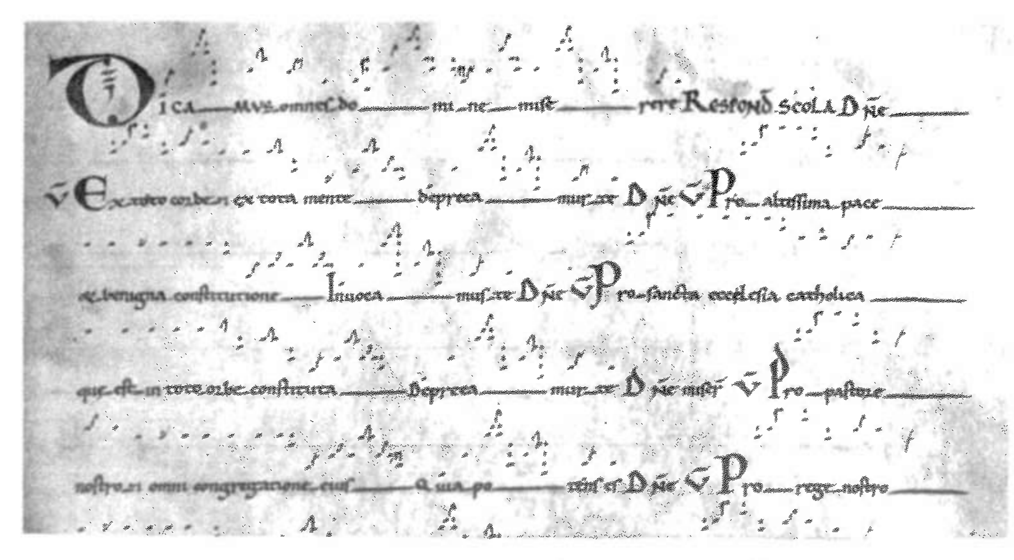
فصل هفتم

حامل و تاریخچهٔ آن



۵۶ پیش از آنکه «خط» به طور کلی درخدمت نوشتن و ثبت موسیقی و نمایش زیروبمی و دیرند اصوات درآید، نشانه‌های ساده‌ای ـ تنها به‌خاطر یادآوری دوبارهٔ آهنگ ـ بر روی هجاهای کلام (شعر، یا آیه‌ای از کتاب‌های مقدس) به‌کار گرفته می‌شد [⟵ ش ۱۲۲]:

شکل ۱۲۲



آواز گالیکان، به نقل از کتاب *A History of Western Music*

نمونهٔ بالا از کتابی مربوط به شعایر مذهبی کلیسای گالیکان (در فرانسه)

گرفته شده و دعایی مذهبی از قرن یازدهم است که در پنج سطر نوشته شده است. نشانه‌های مربوط به «موسیقی» در بالای هجاها دیده می‌شوند.

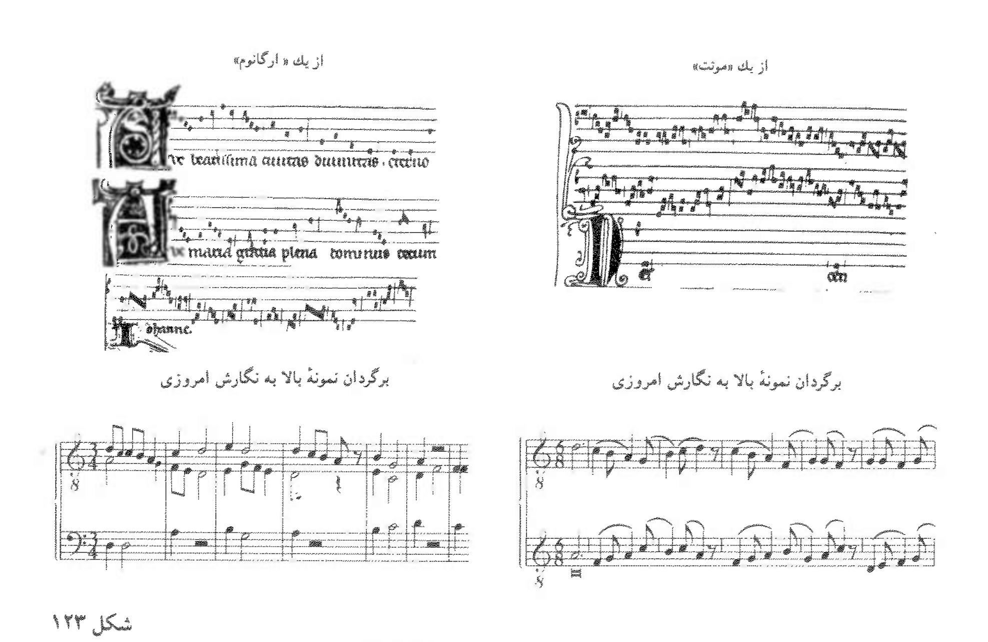
این نشانه‌ها بسیار غیردقیق هستند و، همان‌گونه که گفته شد، تنها به منظور یادآوری زیروبم‌های آهنگی که مؤمنان پیشتر فراگرفته بودند، به‌کار می‌رفتند. نمونه بعدی [← ش ۱۲۲ الف] مربوط است به شعایر مذهبی کلیسای «موزارابیك» (در اسپانیا) که تکه‌هایی از آواز یا دعای مراسم رسمی یادبود **سرواندوس** و **گرمانوس** را نشان می‌دهد [← ش ۱۲۲ الف]:



شکل ۱۲۲ الف

کاربرد خط‌های موازی با فواصل مساوی، به عنوان تعیین‌کنندهٔ زیروبمی اصوات، نخستین‌بار در رساله‌هایی که از سال‌های ۹۰۰ به دست آمده، دیده شده است. اختراع گونه‌ای «حامل» را به **گوییدو د، آرتسو**، کشیش و نظریه‌پرداز بزرگ آن‌زمان نسبت می‌دهند. او در رسالهٔ خود حاملی سه یا چهارخطی برای نت‌نویسی توصیه کرده و نام خط‌ها را که با رنگ‌های زرد و قرمز ازهم متمایز می‌شده‌اند، «فا»، «لا»، «دو»، یا «ر»، «فا»، «لا»، «دو» گذاشته است. حامل‌های چهارخطی، حتی امروزه نیز ـ تنها برای نوشتن «آوازهای گریگوریانی» ـ به کار برده می‌شوند. حامل پنج خطی از نخستین دهه‌های قرن سیزدهم برای نوشتن موسیقی چندبخشی مذهبی

و سپس در نوشتن «کندوکتوس[1]» به کار رفت. در این کاربرد دو یا چند حامل چنان نزدیك به هم قرار می‌گرفتند که در نگاه نخست حاملی ده یا پانزده‌خطی به نظر می‌آمد، هرچند وجود کلیدهای جداگانه (کلیدهای «دو» روی خط‌های گوناگون هریك از حامل‌ها) نشان می‌داد که این خطوط، درواقع حامل‌هایی جدا از یکدیگر هستند [⟵ ش ۱۲۳]:



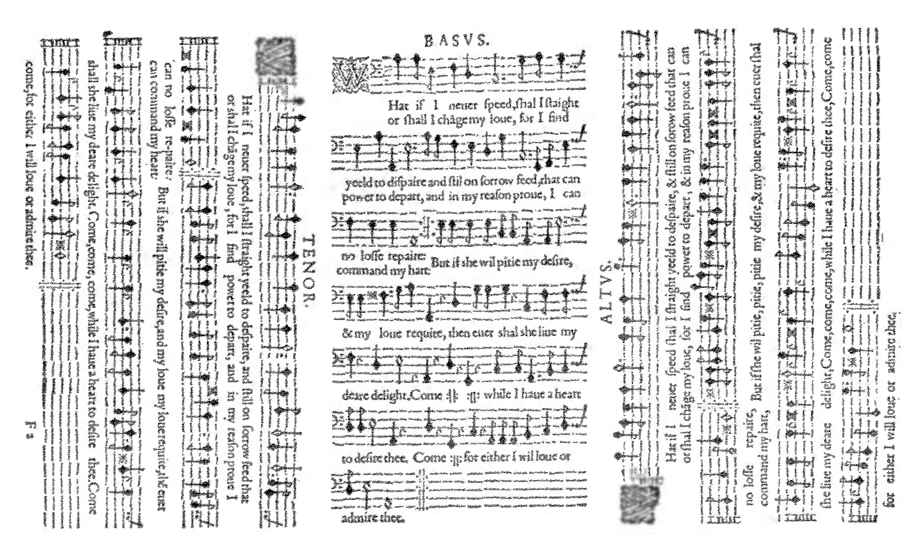
شکل ۱۲۳

به نقل از کتاب *Harward Dictionary of Music*

موسیقی برای «عود» و سازهای «شستی‌دار» آن‌زمان، بر روی خط‌های موازی ـ همانند حامل ـ با نقشی جز آنچه حامل معمولی ایفا می‌کرد نوشته می‌شد. توضیح آنکه در نت‌نویسی «عـود»، خط‌ها نمـوداری از سیم‌های ششگانهٔ ساز بودند، و در موسیقی سازهای شستی‌دار به مثابهِ بخش‌های تصنیف به کار برده می‌شدند.

۱ : Conductus ، فرمی کم‌وبیش آزاد ولی کلیسایی که بر روی «تمی» موجود و غیرمذهبی ساخته می‌شد. این فرم در قرن‌های دوازدهم تا پانزدهم در کشورهای ایتالیا و فرانسه (در فرانسه به نام «کندویی» Conduit) بسیار رایج بود.

در اواخــر قرون وسطا و دهـه‌هـای آغـازین دورهٔ رنسـانس، موسیقی چندبخشی رسمی (یعنی آن موسیقی مذهبی و نیمه‌مذهبی که اجرایش در کلیسا مجاز بود)، به صورت بخش‌های جداگانه نوشته می‌شد. نمونه‌هایی از آهنگ‌های آن‌زمـان، به گونـه‌ای در یك دفتـر بزرگ نوشتـه شده که اگـر آن را روی میز می‌گذاشتند، هر نوازنده (یا سراینده) می‌توانست در یك‌سوی میز بنشیند و بخش خود را اجرا کند. در این‌شیوه، همهٔ بخش‌های آوازی بر حامل پنج‌خطی، و بخش ساز بر روی حامل شش‌خطی نگارش می‌یافت (خط‌های حامل اخیر به‌تعداد سیم‌های ساز درنظر گرفته می‌شد و هرخط مختص یك سیم بود) و هربخش کلید ویژه‌ای داشت [← ش ۱۲۴]:



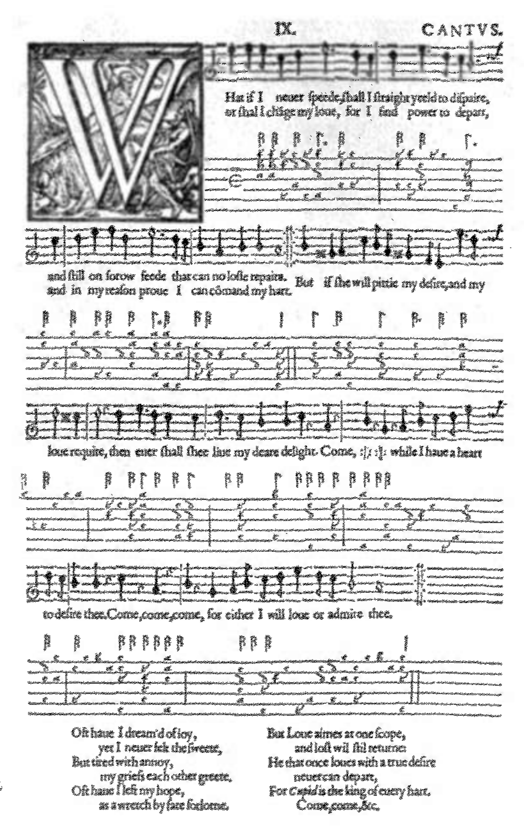
شکل ۱۲۴ (نمونهٔ اول)

از دفتر سرودهای John Dowland : «چه می‌شد اگر شتاب می‌کردم»، تنظیمی اختیاری برای بخش‌های آوازی.

به نقل از کتاب *A History of western Music*، *P. 250*

این نمونه‌ها (و نیز نمونهٔ صفحهٔ بعد) همه از کتاب *تاریخی در موسیقی غرب* *(A History of Western Music)* تألیف **دونالد جی گراوت** (Donald Jay Grout) نقل شده‌اند. مطالعهٔ آنها نشان می‌دهد که چه تحول عظیمی در غرب، تنها دربارهٔ «خط موسیقی» رخ داده است. هرگاه نمونه‌های شکل ۱۲۴ با نمونه‌هایی که در همین

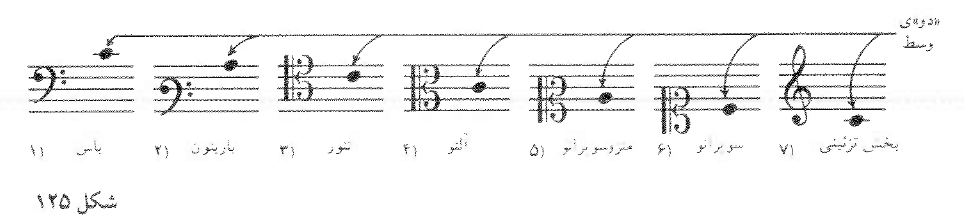
کتاب در پایان فصل دهم [← ش ۲۱۳ تا ۲۱۵] داده شده، مقایسه شود، به تحول این‌خط در موسیقی چندبخشی، و افزوده شدن حجم همنوازها بهتر پی خواهید برد.



شکل ۱۲۴ (نمونهٔ دوم)

از دفتر سرودهای J.Dowland : «چه می‌شد اگر شتاب می‌کردم». تنظیم برای آواز و عود، همراهی «عود» به روش «تابولاتور» (گونه‌ای آکورد). به نقل از کتاب *A History of Western Music, P. 250*

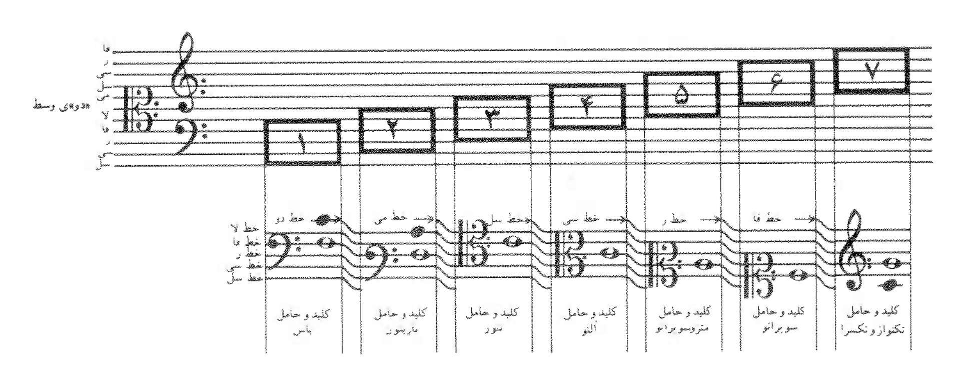
هرچند آهنگسازان در قطعه‌های موسیقی خویش، بیش از سه یا چهار بخش (با یا بدون همـراهی سازی) به کار نمی‌بردنـد، امـا تعـداد بخش‌های سرایندگان در مجموع هفت بود. بخش‌های هفتگانه در شکل ۱۲۵ نشان داده شده است.



شکل ۱۲۵

حامل های بالا، هریك ویژهٔ یك بخش آوازی است.

برای آنکه موقعیت حامل های هفتگانهٔ بالا را بتوانیم نسبت به هم بسنجیم، نت معینی را به نام «دو»ی وسط[2] معیار قرار داده‌ایم. با کمی دقت معلوم می شود که حامل های بالا، هریك نسبت به حامل های پیش و پس از خود، یك خط بالاتر یا پایین‌تر رفته است. شکل پایین (به‌عنوان مجموعه‌ای از حامل های هفتگانه) این پیوند را روشن‌تر می سازد [← ش ۱۲۶]:



شکل ۱۲۶

کاربرد حامل های گوناگون
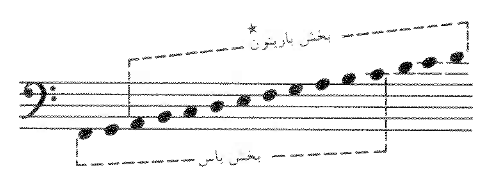
۵۷ در قرن‌های گذشته، هرگروه از سرایندگان آواز، نت‌خوانی روی یکی از حامل های شکل ۱۲۵ را فرا می گرفت و ملودی بخش خویش را که بر روی همان‌حامل نوشته می شد، می سرود. همچنین هریك از بخش‌های آوازی، هرگاه در یك آواز گروهی، به‌همراه ارکستری کم‌وبیش کوچك شرکت داده می شد، عموماً به‌وسیلهٔ یکی از سازهای ارکستر همراهی و تقویت می شد. از این رو، نت سازها نیز بر روی

۲: ن. ك. به پی افزود همین کتاب، زیر کلمهٔ **دیاپازون**.

حامل‌های گوناگون نوشته می‌شد. امروزه نیز می‌بینیم که نت‌نویسی برای برخی سازها، هنوز با حامل (یا کلید) ویژه‌ای صورت می‌گیرد.

در پایین، وسعت هر بخش آوازی (با حامل ـ یا کلید ـ ویژهٔ آن) نشان داده شده، و نیز نام سازهایی که نت آنها احتمالاً با همان حامل نگاشته می‌شود، ذکر شده است [← ش ۱۲۷ تا ش ۱۳۱]:

۱) حامل کلید فا ـ خط چهارم (با کاربرد امروزی آن)



شکل ۱۲۷

★ بخش باریتون در زمان‌های پیشین با حامل کلید فای خط سوم نت‌نویسی می‌شد. امروزه این حامل منسوخ شده است.

این حامل، گذشته از بخش‌های باس و باریتون، در نت‌نویسی برای سازهای زیر نیز به کار می‌رفته است (یا امروزه به کار می‌رود):

ـ فاگوت

ـ کُر (Horn, Cor)، (تنها قسمتی از اصوات منطقهٔ پایین این‌ساز با حامل بالا نوشته می‌شود.)

ـ ترومبون باس

ـ توبا

ـ ویولنسل (تنها قسمتی از اصوات منطقهٔ پایین این‌ساز با حامل بالا نوشته می‌شود.)

ـ کنترباس زهی (نت‌های این‌ساز یك‌اکتاو بم‌تر از نت نوشته‌شده صدا می‌دهند[۳].)

۳: کنترباس تنهاسازی نیست که صوت حاصل از آن با نت نوشته‌شده تطابق ندارد. سازهای دیگری نیز هستند که صوت‌هایشان عملاً به فاصلهٔ پنجم، دوم، و هر فاصلهٔ دیگر نسبت به نت نوشته‌شده صدا می‌دهند. این سازها را «انتقالی» می‌نامند. دربارهٔ «انتقال» در مبحث شمارهٔ ۵۴ (فصل پنجم) اشاره‌ای رفت. دربارهٔ سازهای انتقالی نیز در پی افزود بحثی خواهیم داشت.

۲) حامل کلید فا ـ خط سوم

این حامل درواقع ویژهٔ بخش باریتون بوده که امروزه مدت‌هاست کاربرد آن متروك شده است.

۳) حامل کلید دو ـ خط چهارم

شکل ۱۲۸

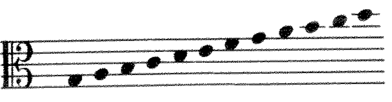
علاوه بر بخش تنور، سازهای پایین بر روی این حامل نت‌نویسی می‌شوند:

وسعت صدای بخش تنور (آوازی)

- فاگوت (قسمت اصوات بالای این ساز)
- ترومبون تنور
- ویولنسل (قسمت مرکزی اصوات این ساز)

۴) حامل کلید دو ـ خط سوم

شکل ۱۲۹



این حامل، گذشته از بخش آلتو(ی آوازی)، در نت‌نویسی ساز آلتو (ویولن‌آلتو = ویولا) نیز به‌کار می‌رود.

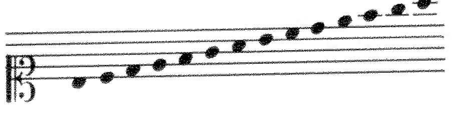
وسعت صدای بخش آلتو(ی آوازی)

۵) حامل کلید دو ـ خط دوم

این حامل (ویژهٔ بخش متزوسوپرانو) امروزه متروك شده، نقش آن را آخرین حامل (شمارهٔ ۷) به‌عهده می‌گیرد.

۶) حامل کلید دو ـ خط اول

شکل ۱۳۰



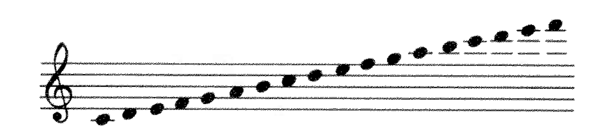
امروزه هیچ سازی بر روی این حامل نت‌نویسی نمی‌شود، و نقش آن درمورد بخش سوپرانو(ی آوازی نیز) به عهدهٔ حامل بعدی (شمارهٔ ۷) گذاشته شده است.

۷) حامل کلید سل ـ روی خط دوم

امروزه برای همهٔ بخش‌های آوازی (جز بخش باس، بخش باریتون، و گاه بخش تنور) بر روی حامل شمارهٔ ۷ نت‌نویسی می‌شود. سازهایی نیز هستند که از این حامل برای نت‌نویسی آنها استفاده می‌شود، از آن جمله‌اند:

- ویولن

- ویولنسل (اصوات خیلی بالای ساز)
- فلوت (و فلوت کوچك، که آن را «پیکولو» - Piccolo - می نامند)
- اوبوا
- کلارینت و کلارینت باس
- کر (نیمهٔ بالای میدان صدای این ساز)
- کرنت پیستون دار
- ترومپت
- کرآنگله
- ساکسهورن
- ساکسوفون



شکل ۱۳۱

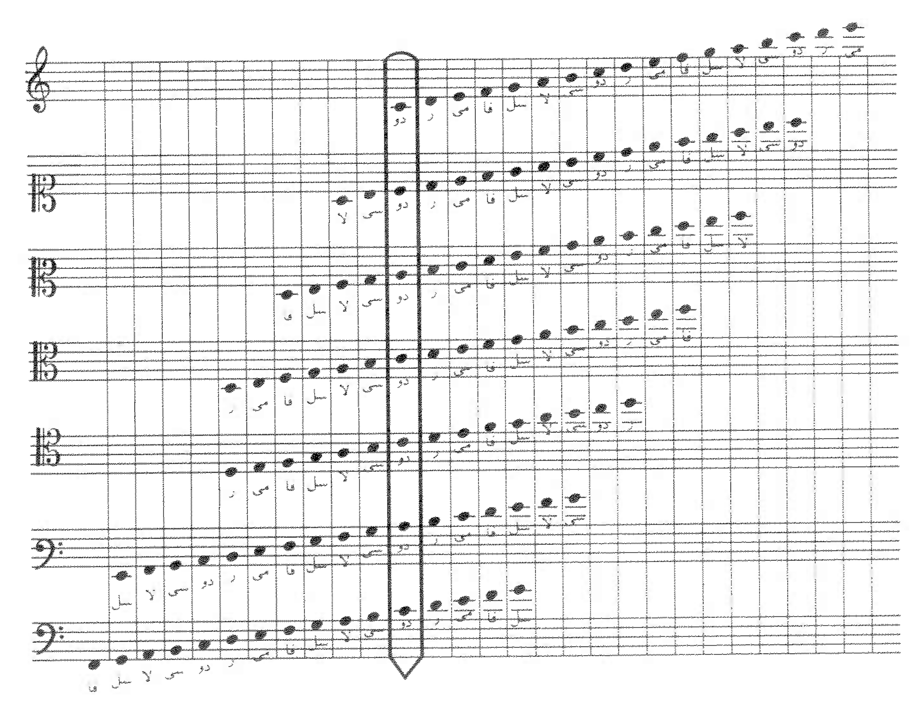
و تقریباً تمام سازهای دیگری که در سازمان ارکستر بزرگ نقشی ثابت ندارند.

- پیانو و تمام سازهای شستی دار، و هارپ نیز، در نت‌نویسی از حامل مضاعف استفاده می کنند که حامل بالایی آن حامل سل (شمارهٔ ۷ در بحث بالا) و حامل پایینی، حامل فا (شمارهٔ ۱) است. (نگاه کنید به ریزنویس پس از مبحث شمارهٔ ۱۰، فصل یکم: «حامل مضاعف»).

هنرجوی موسیقی باید نت‌نویسی و نت‌خوانی روی همهٔ حامل‌های هفتگانه، و به‌ویژه حامل‌های معمول‌تر، را چنان فرا گیرد که خط موسیقی روی حامل‌های رایج‌تر (به ترتیب اهمیت: حامل سل - شمارهٔ ۷ -، حامل فا - شمارهٔ ۱ -، حامل «دو»ی خط سوم، حامل «دو»ی خط چهارم،) را بتواند به آسانی و روانی بخواند، و سه حامل دیگر (به ترتیب «دو»ی خط اول، «دو»ی خط دوم، و «فا»ی خط سوم) را با تأمل و محاسبه نت‌نویسی و نت‌خوانی کند. این فراگیری، هرگاه در آغاز به نظر غیرلازم آید، محققاً در آینده به آن نیاز خواهد افتاد.

فراگیری نت‌نویسی بر روی هر هفت‌حامل ممکن است به دوعلت مورد علاقهٔ هنرجو نباشد. نخست آنکه او می اندیشد - همان‌گونه که در بالا بدان اشاره شد - درحال حاضر چندان نیازی به این فراگیری ندارد. درمقام پاسخ باید گفت که اگر هنرجو درپی دنبال کردن فراگیری موسیقی تا سطح‌های عالی آن نیست، و مثلاً نمی خواهد به سطح یك آهنگساز یا رهبر ارکستر برسد، البته باید حق را به او داد. اما اگر هدف او از فراگیری تئوری بنیادی موسیقی، فراهم ساختن پایه‌ای محکم برای ادامهٔ راه موسیقی است، نباید از دشواری میان راه هراسی داشته باشد و از

هم‌اکنون ناگزیر از فراگیری نت‌خوانی بر روی حامل‌های هفتگانه است. دیگر آنکه هنرجو ممکن است به‌خاطر دشواری این‌بحث از فراگیری آن سر باز زند. دربرابر این «علت» باید گفت که دانستن هیچ نکته‌ای در بحث علمی یا هنری ـ اگر هنرجو به‌آن‌رشته علاقه‌مند باشد ـ دشوار نیست، به‌شرط آنکه بحث مزبور ازسوی معلم یا استاد، بیانیِ روشن و شیوا داشته باشد. علاقه و پیگیری هنرجو و دقیق بودن مطالب استاد، همهٔ دشواری‌ها را می‌تواند ازسر راه بردارد. با توجه بدین‌نکته، کوشش شده است که با ارائهٔ نمونه‌های مفید و با بیانی روشن به تفهیم مطلب کمك شود. چند تمرین پایان فصل نیز به همین‌موضوع تخصیص یافته است. اینك برای آشنایی بیشتر هنرجو با نسبت و رابطهٔ حامل‌ها، نمونهٔ زیر آورده می‌شود [← ش ۱۳۲]:



شکل ۱۳۲

باید دانست که نت‌های هر ستون عمودی بر روی حامل‌های هفتگانه، همـه نت‌هایی همنـام و همصـدا هستند. **نت «دو»ی وسط** در خانه‌ای است که محـدودهٔ آن از سایر ستـون‌ها متمـایز شده است. روشن است که اگر هنرجوی

موسیقی یک‌چند با جدول بالا تمرین کند، به رابطهٔ سادهٔ میان حامل‌ها پی خواهد برد و از این‌راه زمینه‌ای برای فرا گرفتن نت‌نویسی و نت‌خوانی خواهد یافت.

کلیدهای سه‌گانه

۵۸ تاکنون چنین دانسته‌ایم که درمجموع هفت حامل گوناگون در موسیقی به‌کار گرفته می‌شود و هر حامل نامی دارد [← ش ۱۲۵]. حامل‌های امروزی همه پنج خطی هستند و هریك به‌وسیلهٔ کلیدی معین، و در جایی مشخص از حامل، از حامل‌های دیگر بازشناخته می‌شود [← ش ۱۲۵، ش ۱۳۲].

ازسوی دیگر، تعداد کلیدها از سه بیشتر نیست که به ترتیب قدمت تاریخی عبارتند از:

۱) **کلید دو**، بر روی هر خط حامل که قرار گیرد، آن‌خط محل استقرار نت «دو»ی وسط (با بسامد[۴] حدود ۲۶۴) خواهد بود. رسم بر این بوده که چهار حامل از حامل‌های هفتگانه با این کلید نوشته شود. اگر این چهارحامل را باهم تلفیق کنیم، چنین شکلی خواهیم داشت [← ش ۱۳۳]:
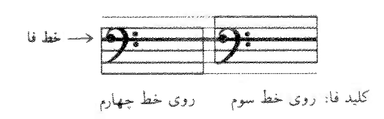
شکل ۱۳۳

خط دوی وسط (جای کلید و نت «دو»ی وسط) در شکل ۱۳۳، اندکی کلفت‌تر از دیگرخط ها نشان داده شده، و می بینیم که در حامل‌های چهارگانهٔ بالا، به ترتیب خط های چهارم، سوم، دوم، و اول را می نمایاند. مجموع خط ها هشت است.

۲) **کلید فا**، بر روی هر خط که قرار بگیرد، آن‌خط نت «فا» را (با بسامد تقریبی ۱۷۶ هرتز) می‌شناساند. این خط به‌فاصلهٔ یك‌پنجم درست از نت «دو»ی وسط پایین‌تر است. کلید فا، طی تاریخ موسیقی، دوحامل از حامل‌های

۴: Frequence (بسامد) تعداد ارتعاش جسم مولد صوت طی زمانی معین (در بحث صوت‌شناسی این زمان معین یك‌ثانیه است) نیز نك. به پی افزود، زیر کلمهٔ دیاپازون.

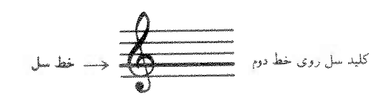
هفتگانه را به خود اختصاص داده است. تلفیق دو حامل مزبور چنین شکلی را نشان می‌دهد [⟵ ش ۱۳۴]:



شکل ۱۳۴

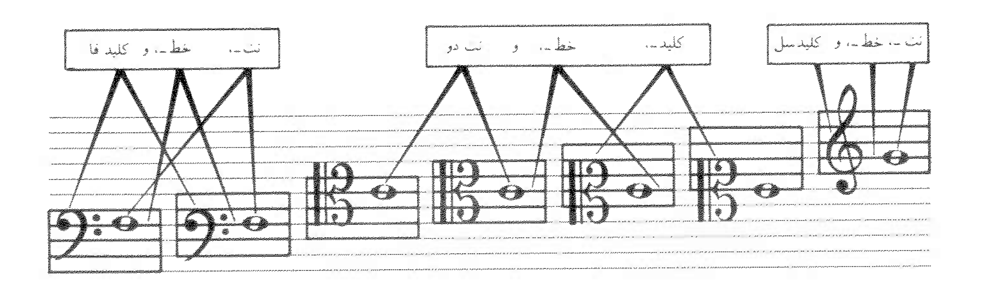
خط فا، یا جای نت «فا» در شکل ۱۳۴ اندکی کلفت‌تر از دیگر خط‌ها نشان داده شده است، و می‌بینیم که در دو حامل بالا روی خط چهارم یا خط سوم است. مجموع خط‌های این دو حامل شش است.

۳) کلید سل، تنها روی خط دوم حامل پنج خطی جای می‌گیرد و نتی را می‌نمایاند که به‌فاصلهٔ یك پنجم درست بالاتر از نت «دو»ی وسط است (با بسامد تقریبی ۳۹۶ هرتز) [⟵ ش ۱۳۵]:



شکل ۱۳۵

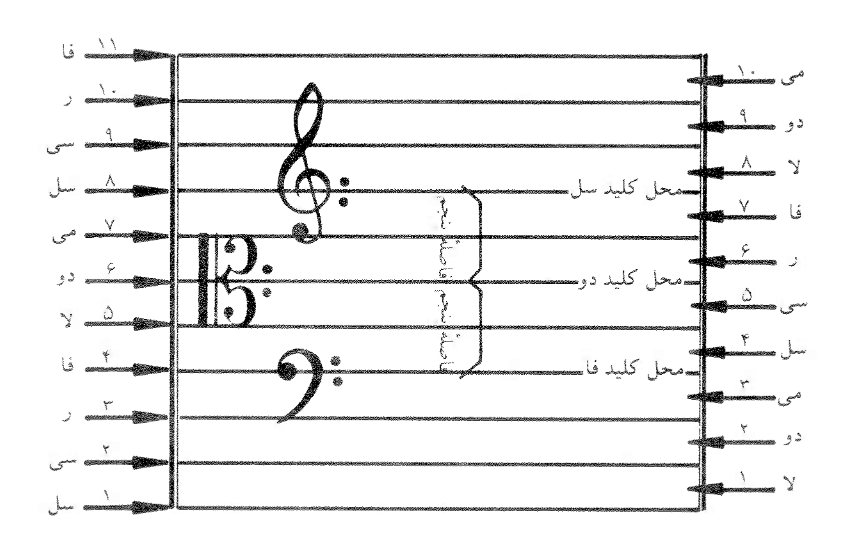
اینك اگر همهٔ حامل‌های هفتگانه را باهم تلفیق کنیم، حامل یازده‌خطی پایین را به دست خواهیم آورد [⟵ ش ۱۳۶]:



شکل ۱۳۶

به‌طوری‌که در شکل ۱۳۶ می‌بینیم، حامل‌های (پنج خطی) هفتگانه، به‌ترتیب پله‌پله، یا خط به‌خط بالا می‌روند و از آنجا که کلیدهای همسان جای خود را روی حامل یازده‌خطی عوض نمی‌کنند، در حامل‌های پنج خطی به‌دست‌آمده، پله‌پله، یا خط به‌خط پایین می‌آیند.
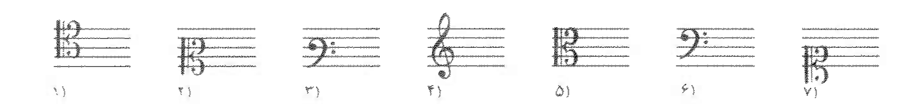
و نیز، نام نت‌ها در حامل یازده‌خطی ثابت می‌ماند و نت‌ها همواره این‌چنین نامیده می‌شوند [← ش ۱۳۶الف]:



شکل ۱۳۶ الف

تمرین‌های پایان فصل

۱) روی حامل‌های پایین نام بخش مربوط به هریك را بنویسید:



۲) دربرابر هریك از حامل‌های پایین نام سازهایی را که با آنها نت‌نویسی می‌شوند، قید کنید:
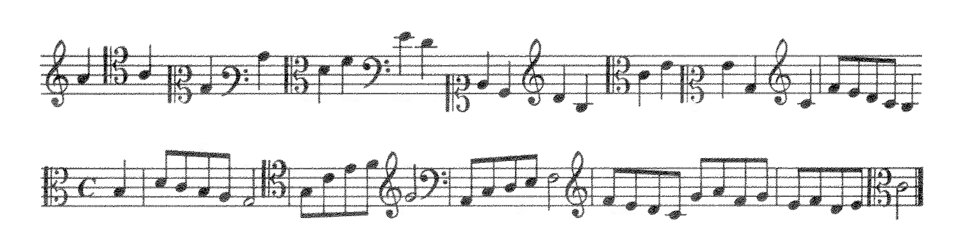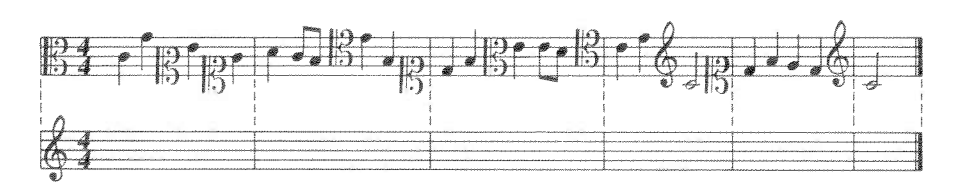
....

....

....

....

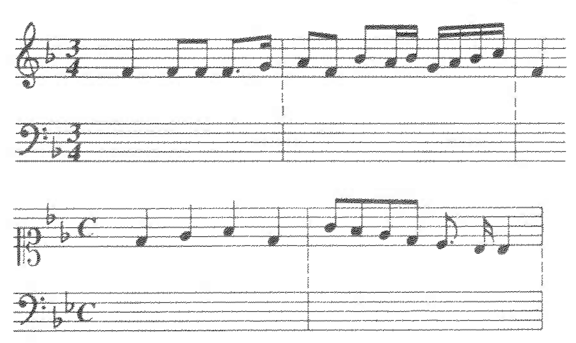
۳) نام نت‌های پایین را روی هریك بنویسید:

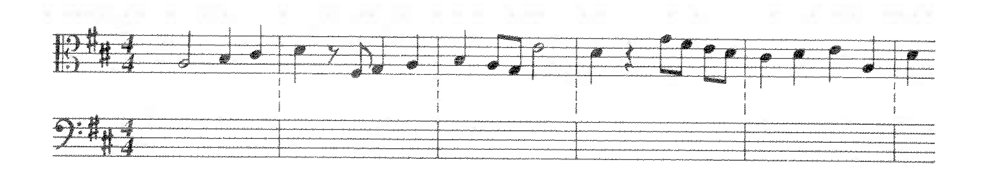


۴) نت‌های حامل پایین را روی حامل زیرین (حامل کلید سل) بنویسید:

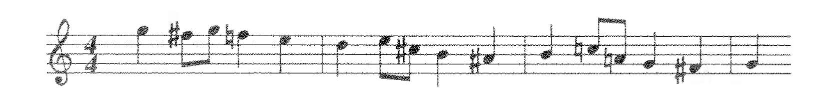


۵) ملودی‌های پایین را به فاصلهٔ یك‌اکتاو پایین‌تر، روی حامل فا بنویسید:





۶) ملودی پایین را برای سازهای داده‌شده ـ طبق دستور برای هریك ـ بنویسید:



برای ویولن آلتو (ویولا) [یك اکتاو پایین‌تر]

برای کُرآنگله [به فاصلهٔ چهارم درست به بالا انتقال یابد]
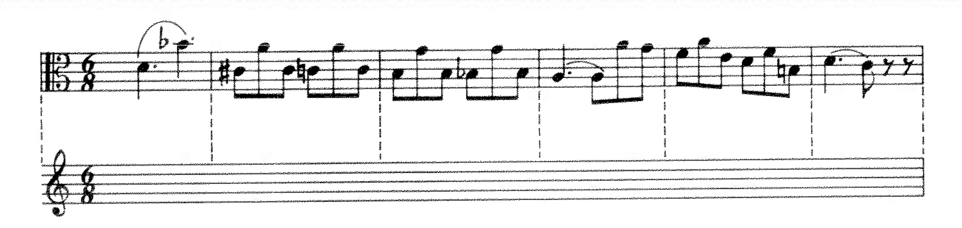
برای کلارینت سی ـ بمل [انتقال: به فاصلهٔ دوم بزرگ به بالا]

۷) در آغاز هریك از حامل‌های پایین کلیدی درست و مناسب بگذارید:

سی لا سل فا می ر دو

ر ر ر ر ر ر ر

۸) ملودی پایین را به فاصلهٔ هفتم کوچک به بالا انتقال داده، آن را روی حامل زیرین (حامل سل) بنویسید:



فصل هشتم

مُدهای کلیسا



مقدمه: موسیقی در یونان باستان
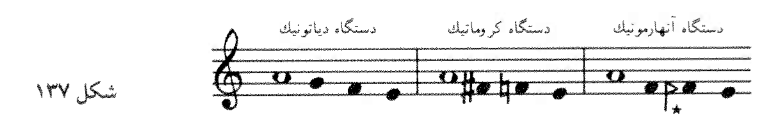
۵۹

کلیسای مسیحی در قرن‌های اول و دوم میلادی دارای هیچ‌گونه فرهنگ موسیقی ویژهٔ خود نبود، و از آنجا که نیاز داشت به‌یاری هنرهای زیبا رنگ‌وبویی به تبلیغ مذهبی خویش ببخشد، ناگزیر از فرهنگ‌هایی یاری گرفت که پیش از آن، آنها را «هنر و فرهنگ کافران» می‌نامید. هنر و فرهنگ قوم یهود و هنر و فرهنگ یونان باستان، زمینهٔ اساسی فرهنگ کلیسا را فراهم ساختند. موسیقی یهود کم‌وبیش سراسر آهنگ‌های مذهبی و رسمی کلیسا را تشکیل می‌داد[1] و موسیقی یونان باستان که دارای بنیادهای پیچیدهٔ ریاضی‌وار و نظری بود، زمینهٔ تئوری موسیقی کلیسا را تأمین کرد. بد نیست در اینجا نگاهی گذرا به قسمت کوچکی از تئوری موسیقی یونان باستان بیفکنیم.

پایهٔ تئوریك آهنگ‌های موسیقی یونان بر مدهای گوناگون پایین‌رونده استوار بود و هر مد شامل یك تا چهار تتراکورد (به زبان یونانی تتراکوردون Tetrachordon) یعنی از چهار تا سیزده نت می‌شد. نت‌های یکم و چهارم بیشتر

۱: « . . . هستهٔ اصلی موسیقی گریگوریانی (که قسمت اعظم ادبیات موسیقی مذهبی و رسمی دوران قرون‌وسطا را تشکیل می‌داد) پیش از آنکه یونانی باشد یهودی است. . . آ. ایدلسون ثابت می‌کند که ملودی‌هایی که‌حتی امروزه نیز توسط یهودیان سرزمین‌های خارج از قلمرو مسیحیت (جنوب عربستان و ایران) سروده می‌شوند، همگونی بسیاری با تکسرایی رسمی کشیشان در کلیسای "رومن کاتولیك" دارند. . . » نقل به معنی از کتاب *Harward Dictionary of Music*، ذیل مادهٔ Gregorian Chant.
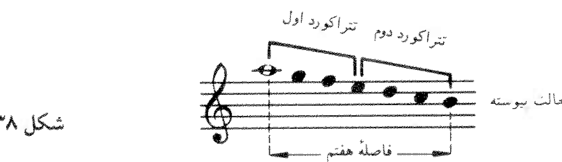
تتراکوردها به‌فاصلهٔ چهارم درست و دقیق تنظیم شده بود و نت‌های میانی، در «دستگاه»های مختلف، فاصله‌های گوناگونی میان خود داشتند [← ش ۱۳۷] :



شکل ۱۳۷

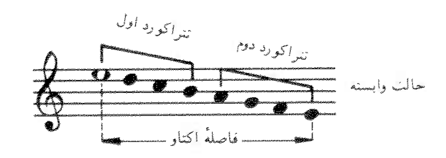
★ نشانهٔ P البته مخصوص موسیقی ایرانی است و از آنجا که هیچ نشانه‌ای برای نزدیک‌تر کردن نت «فا» به «می» وجود ندارد، از این نشانه استفاده شد.

هرگـاه دو تتراکورد به حالت **پیوسته** به دنبال یکدیگر می‌آمدند، فاصلهٔ نت‌های آغاز و پایان آن به یك اکتاو نمی‌رسید [← ش ۱۳۸ الف] :



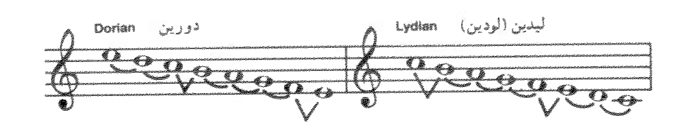
شکل ۱۳۸ الف

چنانچه میان دو تتراکورد «فاصله‌ای دیاتونیك» وجود می‌داشت ـ حالت وابسته ـ، فاصلهٔ میان نت‌های آغاز و پایان، یك اکتاو می‌شد [← ش ۱۳۸ ب] :
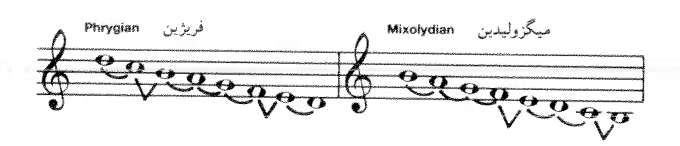


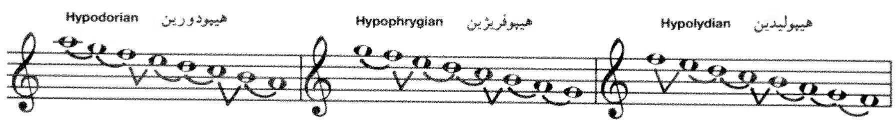
شکل ۱۳۸ ب

مدهای دیاتونیك (آنها که مانند شکل ۱۳۸ ب از دو تتراکورد وابسته ترکیب می‌شدند) می‌توانستند از نت‌های گوناگون آغاز شوند، که به هریك نامی تعلق می‌گرفت [← ش ۱۳۹] :



%

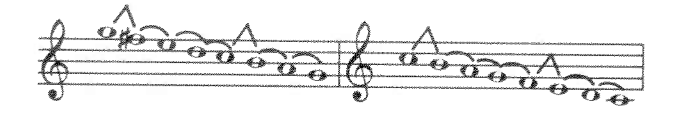




شکل ۱۳۹

گاه مد را **هارمونیا** می‌نامیدند. این واژه در زبان یونانی به معنای «جور کردن» یا «جور بودن» (ـ فاصلهٔ میان نت‌های پیاپی) است.

مدهای هفتگانهٔ شکل ۱۳۹ جمعاً وسعتی حدود دو اکتاو داشتند و اگر درنظر داشته باشیم که هر قطعهٔ موسیقی در مدی معین می‌توانست تا دو اکتاو (چهار تتراکورد) گسترش یابد، بنابراین لازم می‌بود که وسعت صداهای موسیقی (و وسعت جمعی سازهای متداول)، به منظور اجرای همهٔ مدها به حد کامل این وسعت، یعنی چهار اکتاو برسد. اما سازها که تنها نقش همراهی آواز را به عهده داشتند، با وسعتی در حد صدای انسانی (هر ساز ویژهٔ یك بخش صدای انسانی) ساخته می‌شدند؛ و از این‌رو، نه آنها و نه هیچ‌یك از بخش‌های آوازی نمی‌توانستند در اجرا بر همهٔ پهنهٔ موسیقی و بر همهٔ مدها مسلط باشند. ازسوی دیگر، به استناد گفتهٔ نظریه‌پردازان، هر مد حالتی و کیفیتی ویژهٔ خود داشت و سرایندهٔ هر بخش آوازی می‌بایست به مناسبت‌های گوناگون بر اجرای همهٔ مدها توانا باشد. از این‌رو نظریه‌پردازان در برطرف کردن این دشواری، به کاربردی معین از «نشانه‌های تغییردهنده» دست زدند، یعنی با تغییر کروماتیك یکی دو نت از این یا آن مد، آن‌را تبدیل به مدی دیگر کردند و به‌این‌ترتیب در پهنه‌ای کوچك‌تر، به مدهای بیشتری دست یافتند. مثلاً اگر نت «فا» در مد «هیپوفریژین» نیم پردهٔ کروماتیك بالا می‌رفت («فا ـ دیز» می‌شد)، مد «لیدین» به دست می‌آمد [← ش ۱۴۰]:



شکل ۱۴۰

به این ترتیب هرگاه گذشته از نت «فا»، نت «دو» نیز دیز می گرفت، می شد که در گستره‌ای محدود، همهٔ مدها ساخته شوند.

همین مدهای یونانی را بعدها مسیحیان پایهٔ کار تئوریك خویش قرار دادند. در این تقلید برخی تغییرها نیز صورت پذیرفت و نام مدها جابه‌جا شد.

اینك زیر عنوان «موسیقی در قرون وسطا»، مطلب اصلی فصل حاضر، یعنی مدهای کلیسا مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

موسیقی در قرون وسطا

۶۰

موسیقی در سده‌های آغاز مسیحیت، از قرن سوم به‌بعد، رفته‌رفته جایی در کلیسا برای خود باز کرد. کلیسا درجهت پیشرفت موسیقی درواقع نقشی دوگانه داشت: از آن حمایت می کرد و درعین حال موانعی برسر راه پیشرفت هنر بیرون از کلیسا می نهاد. با این حال موسیقی مردمی (و بیشتر سازی) باوجود تحریم آن ازسوی کلیسا، به زیستن و پیش رفتن ادامه می داد. مباشران این موسیقی در آغاز مطرب های دوره‌گرد بودند که از این شهر به آن شهر، و از این قلعه به آن قلعه می رفتند و به سرگرم کردن مردم مشغول می شدند. بعدها که در سرزمین های اروپایی نظام اشرافیت پا گرفت و تثبیت شد، موسیقی غیرمذهبی حامیانی تواناتر یافت. اشراف خود به فرا گرفتن موسیقی پرداختند و مطرب های دوره‌گرد را برای اجرای آثارشان به استخدام خویش گرفتند. ازسوی دیگر، کلیسا منظماً به اعتلای موسیقی اشتغال داشت. درطی قرن ها، در تئوری و پراتیك محتاطانه پیش می رفت. موسیقی کلیسا بیشتر ـ و دراصل ـ آوازی بود و کاربرد ساز در کلیسا در آغاز، حرام شمرده می شد و تنها بعدها بود که ارگ به کلیسا راه یافت و نوازندگی آن در برنامه‌های رسمی مجاز شمرده شد.

مدها، پایهٔ موسیقی کلیسایی

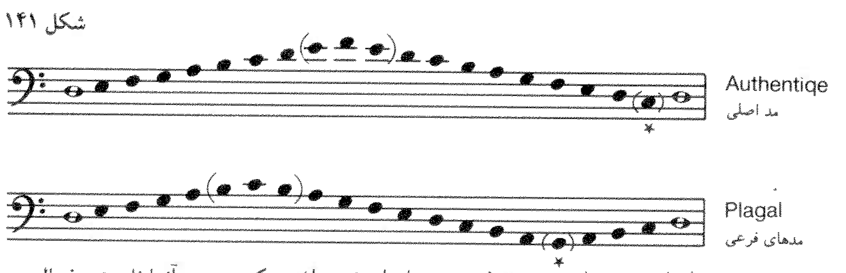
۶۱

مدهای کلیسا، یا مدهای مذهبی، اساس تئوری موسیقی قرون‌وسطا را تشکیل می داد. تعداد این مدها هشت بود و هر دو مد با یکی از نت های «ر»، «می»، «فا»، یا «سل» آغاز می شد و پایان می گرفت. هر مد وسعتی حدود

یك اکتاو داشت. نت‌های پیشگفته را در مدهای مربوط، نت پایانی (نت «فینالیس» = Finalis) می نامیدند و، چنانکه گفته شد، در هر دو مد نت فینالیس مشترك بوده، وجه‌تمایز آن‌دو در میدان صدا و نیز در نامشان بود. در مد اصلی (اتانتیك = Authentique) میدان صدا از نت فینالیس، تا اکتاو بالا، و در مدهای فرعی (پلاگال = Plagal) از فاصلهٔ چهارم درست پایین فینالیس تا پنجم درست بالای آن بود. وسعت صدا، گاه تا یك (و حتی دو) درجه بالاتر از اکتاو، و یك‌نت بم‌تر از پایین‌ترین نت مد گسترش می یافت.

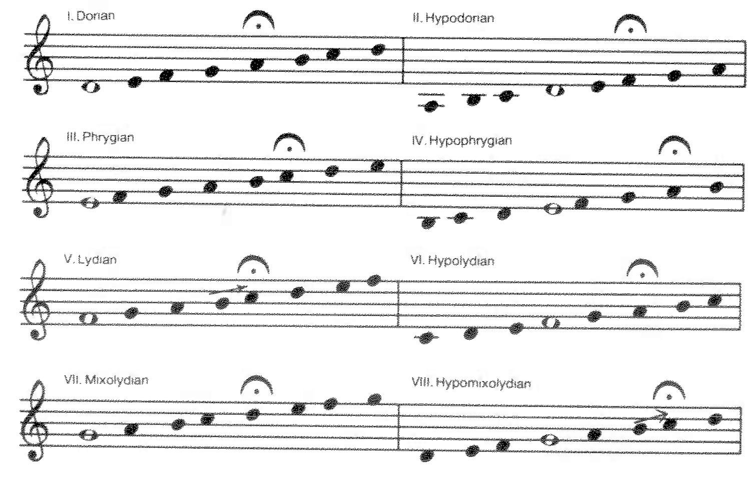
شکل ۱۴۱ وسعت و میدان صدای دو مد اصلی و فرعی را بر روی نت «ر» (در موقعیت فینالیس) نشان می دهد [← ش ۱۴۱]:

شکل ۱۴۱



★ نت‌های «دو» ـ در مد اصلی ـ و «سل» ـ در مد فرعی ـ چنان ارزشی داشتند که حتی بر آنها نام «زیر فینالیس» نهاده‌اند.

شکل ۱۴۲ مدهای هشتگانه را نشان می دهد [← ش ۱۴۲]:
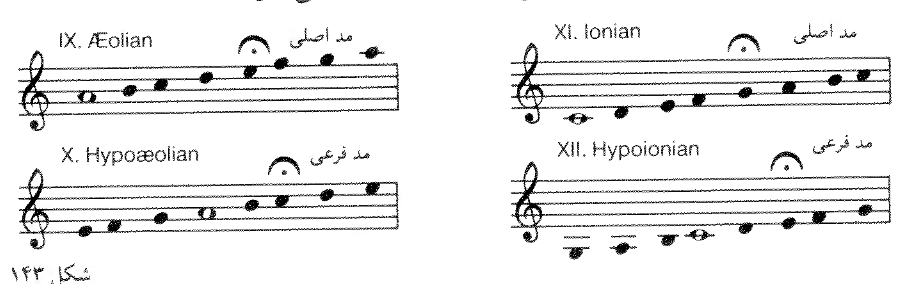


شکل ۱۴۲

در هریك از مدها، گذشته از فینالیس (نتی که به شکل گرد نشان داده شده است)، نت مهم دیگری نیز بود که آن را «دومینانت»، «تنور»، یا «رسیتاتیف» می‌گفتند (نتی‌که در شکل ۱۴۲ با نشانهٔ 𝄐 مشخص شده است). نت دومینانت در مدهای اصلی همیشه درجهٔ پنجم مد بود، جز آنکه روی نت «سی» می افتاد، که در این‌صورت روی «دو» قرار می گرفت. در مدهای فرعی، همواره دو درجه از نت دومینانت مد اصلی مربوط پایین‌تر حساب می‌شد؛ در اینجا نیز هرگاه دومینانت حساب‌شده روی نت «سی» می افتاد، یك‌درجه بالاتر رفته به «دو» می‌رسید.

در قرن هشتم، نظام هشت‌مدی گسترش یافته، چهار مد دیگر (دو مد اصلی و دو مد فرعی)، بر روی نت‌های «لا»، و «دو»، به مدهای پیشین افزوده شد و تعدادشان به ۱۲ رسید.

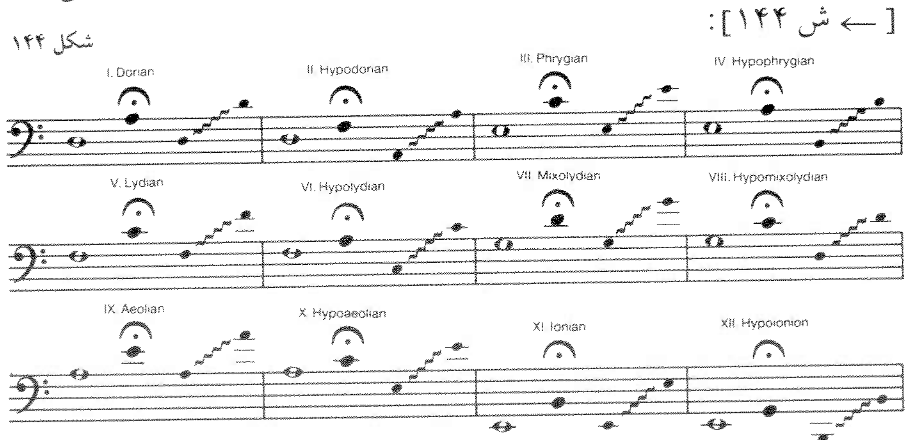
چهار مد افزوده در شکل ۱۴۳ نشان داده می‌شود:



شکل ۱۴۳

شکل ۱۴۴ خلاصه‌ای از مدهای دوازده‌گانهٔ پیشگفته را نشان می‌دهد [← ش ۱۴۴]:

شکل ۱۴۴

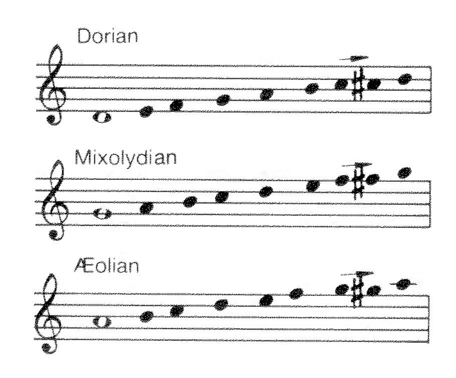


همانند نمونه‌های پیشین، نت فینالیس به شکل گرد، نت دومینانت با نشانهٔ 𝄐 ، میدان و وسعت هر مد نیز با چنین شکلی ⁓ مشخص شده است.

نشانه‌های تغییر دهنده در مدهای اصلی

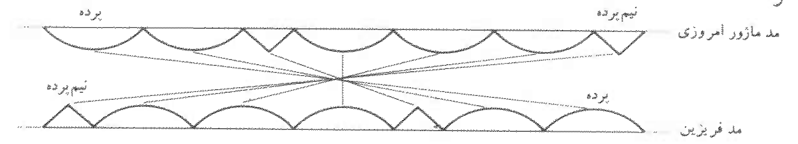
۶۲

به طوری که در نمونه‌های ۱۴۲ و ۱۴۳ پیداست، مدها همه دارای پنج پرده و دو نیم‌پرده(ی دیاتونیك) هستند. فاصله‌های نیم‌پرده‌ای در برخی از مدها میان درجه‌های I و II یا VII و VIII قرار می‌گیرند. در این مدها نت محسوس (خواه بالارونده و خواه پایین‌رونده[۲]) به‌طور طبیعی وجود دارد. مثلاً در مد لیدین، نت درجهٔ VII تا نت فینالیس (در اکتاو بالا) دارای فاصلهٔ نیم‌پرده است و بنابراین، این مد دارای نت محسوس بالارونده است. در مد فریژین نت درجهٔ II تا نت فینالیس فاصلهٔ نیم‌پرده‌ای دارد و از این رو دارای نت محسوس پایین‌رونده است. اما مدهایی که فاصله‌های I و II یا VII و VIII آنها یك‌پرده است، فاقد نت محسوس هستند (یا به‌گفتهٔ دقیق‌تر، خصیصهٔ محسوس بودن درجه‌های II و VII در آنها بسیار ضعیف است). در مدهای اخیر، آهنگسازان به خاطر تقویت نت محسوس تنها در پایان آهنگ، درجهٔ VII را به طور مصنوعی نیم‌پرده بالا می‌برند. این مدها عبارت بودند از: «دورین»، «میگزولیدین»، و «ائولین» [⟵ ش ۱۴۵]:



شکل ۱۴۵

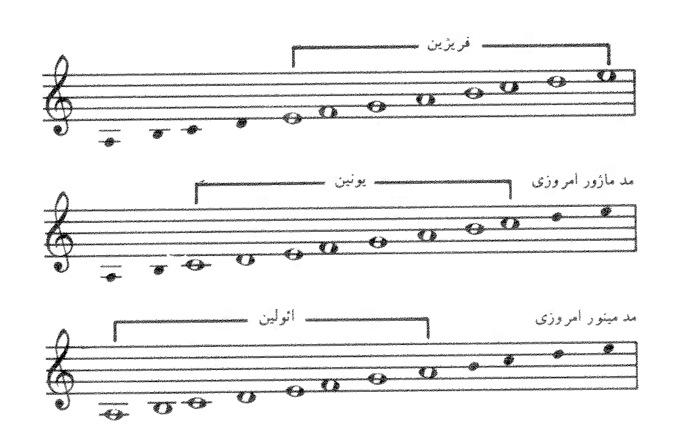
۲: نت محسوس البته پایین‌رونده باشد و این پدیده از آن دوره‌ها آمده که گام‌های پایین‌رونده نیز به‌فراوانی به‌کار می‌رفته‌اند. مثلاً «مد فریژین» که در شکل ۱۴۶ آمده، درحقیقت دارای الگویی عکس الگوی گام بزرگ است و نت محسوس روی درجهٔ II آن قرار گرفته است.



از آنچه در فصل چهارم، زیر شماره‌های ۳۵ و ۳۶ (دربارهٔ مشخصه‌های گام بزرگ)، و شماره‌های ۴۳ تا ۴۵ (مشخصه‌های گام کوچك)، و نیز آنچه طی فصل حاضر، پس از بررسی مدهای کلیسا، یعنی قسمتی از تئوری قرون وسطا و دورهٔ رنسانس (سده‌های پانزدهم و شانزدهم، و اندکی از هفدهم) فرا گرفته‌ایم، می‌توانیم به نکته‌های زیر برسیم:

۱) در گذشته، به‌جای نظام ماژور ـ مینور امروزی، مدهای هشتگانه یا دوازده‌گانهٔ پیشگفته وجود داشته است.

۲) از پایان دورهٔ باروك تا به امروز، «مدها» به‌تدریج ازمیان رفته‌اند و تنها دوتا از آنها، «یونین» و «ائولین»، به‌ترتیب با نام‌های «مد ماژور»، و «مد مینور» باقی مانده‌اند. گذشته از دو مد مزبور، تا زمان **یوهان سباستیان باخ**، یعنی تا قرن هیجدهم، هنوز مد فریژین باقی بود و آهنگسازان آن را به‌کار می‌بردند. مدهای سه‌گانهٔ بالا، تا زمان **باخ** چنین بود [⟵ ش ۱۴۶]:



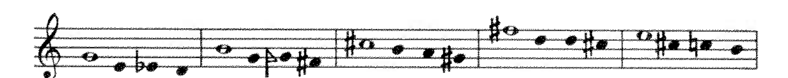
شکل ۱۴۶

۳) با اندکی دقت معلوم می‌شود که مد فریژین، ازنظر ترتیب پرده‌ها و نیم‌پرده‌ها، درست عکس گام بزرگ امروزی است.

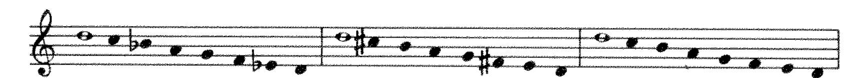
۴) بالا بردن مصنوعی درجهٔ VII در گام کوچك هارمونیك (شمارهٔ ۴۴) نیز ابتکار تازه‌ای نیست و در زمان‌های گذشته به‌طور گسترده و میان مدهای دیگر نیز رواج داشته است.

تمرین‌های پایان فصل

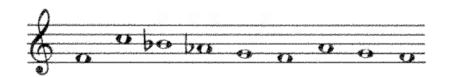
۱) برپایهٔ تئوری موسیقی یونان باستان نام دستگاه‌های پایین (دیاتونیك، کروماتیك و آنهارمونیك) را روی هر تتراکورد بنویسید:



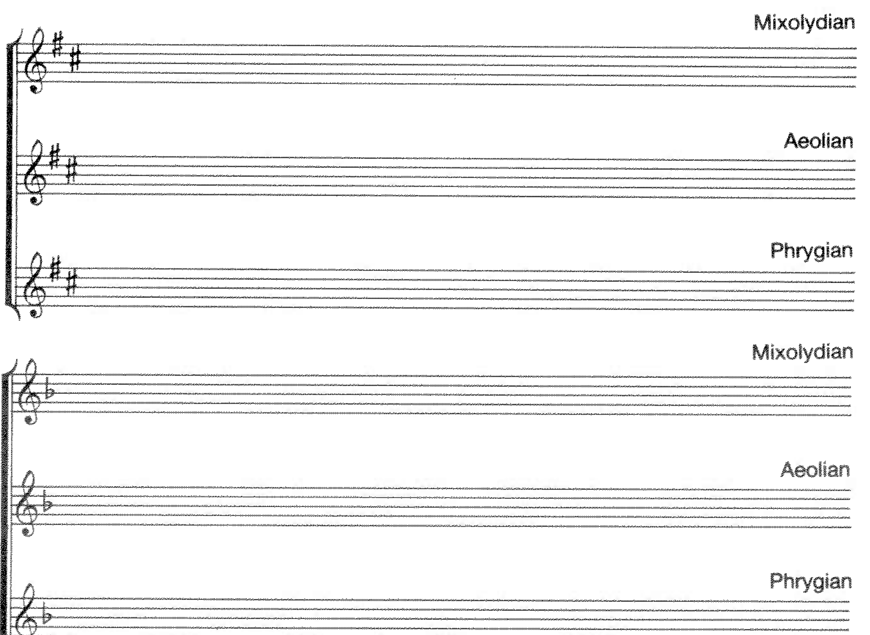
۲) برپایهٔ تئوری موسیقی قرون‌وسطا، نام مدهای پایین را روی هریك بنویسید:



۳) آهنگ پایین در کدام مد (قرون‌وسطایی) ترکیب شده، نام و شمارهٔ مد را روی آن بنویسید:



۴) باتوجه به نشانه‌های تغییردهندهٔ پس از کلید، مدهای داده‌شده را با نت درست آغاز کرده تا پایان بنویسید:

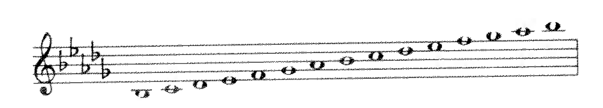


Mixolydian

Aeolian

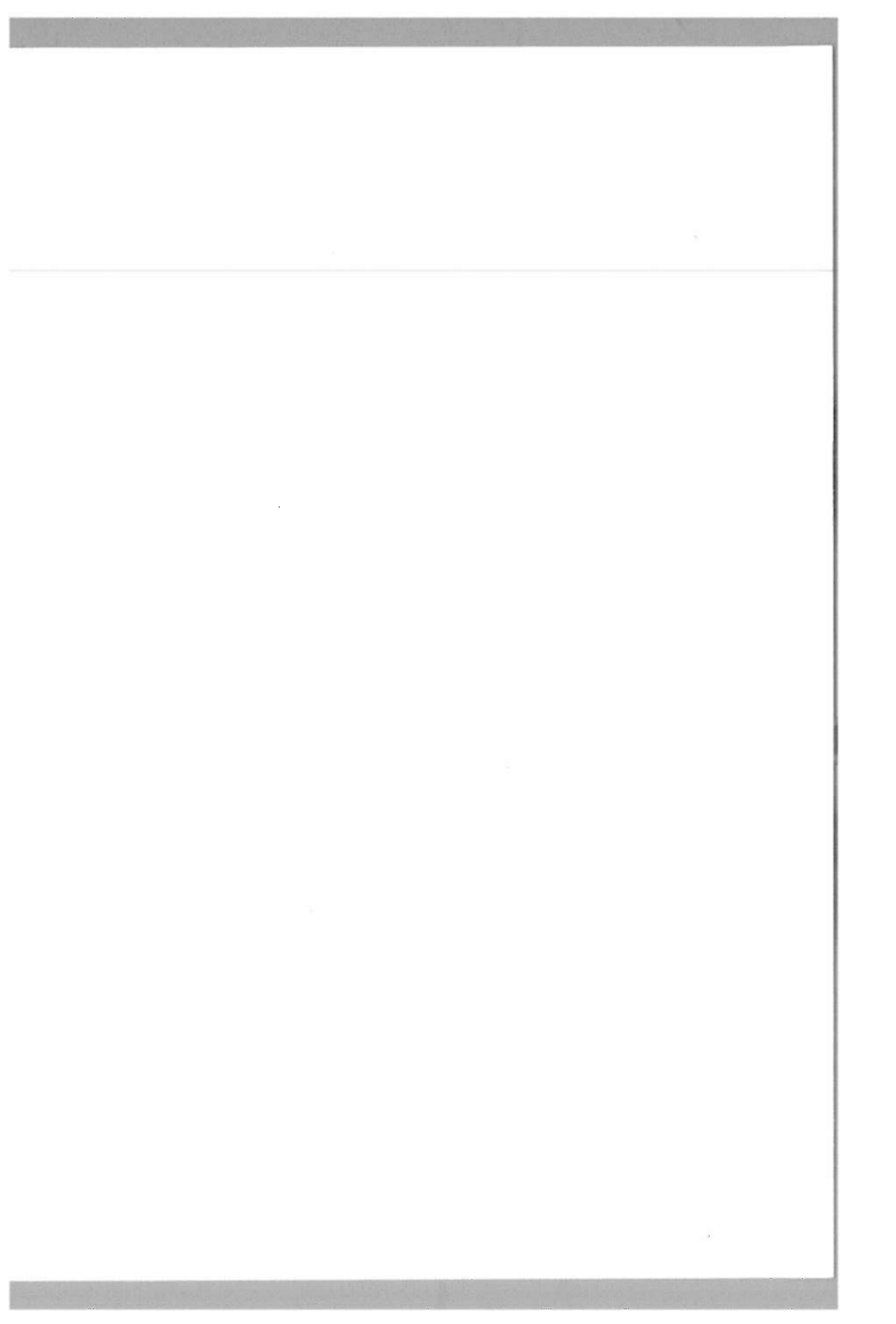
Phrygian

۵) در میدان نشان‌داده‌شده، هشت نت پی‌درپی را جدا کنید که فاصله‌های میان نت‌های آن برابر با فاصله‌های مد فریژین قرون‌وسطایی باشد:



فصل نهم

وزن‌های دشوارتر



مقدمه

پیش از این گفتیم که هیچ آهنگی بدون وزن (یا دست‌کم بدون تأکید بر روی برخی اصوات) نمی‌تواند وجود داشته باشد. در برخی آهنگ‌ها، گاه می‌توان جای تأکید را بر روی صوت‌های آهنگ عوض کرد. در این صورت به احتمال قوی «مفهوم» آن آهنگ نیز تغییر می‌کند. این نکته را با یک مثال بهتر می‌توان فهمید.

جمله‌ای را درنظر می‌گیریم: «من در امتحان فارسی نمرهٔ خوب گرفتم.» در این جملهٔ هفت‌کلمه‌ای، می‌توان شش (و حتی هر هفت) کلمهٔ آن را به نوبت باتأکید ادا کرد، به طوری که هربار یکی از کلمه‌های «من»، «در»، «امتحان»، «فارسی»، «نمره»، «خوب»، و «گرفتم» مؤکدتر از دیگر کلمه‌ها ادا شود. برای مثال تأکید را بر «من» می‌گذاریم: **من** در امتحان فارسی نمرهٔ خوب گرفتم (منظور این است که من، و نه کس دیگری، در امتحان...)؛ یا تأکید را بر روی کلمهٔ «فارسی» می‌گذاریم: من در امتحان **فارسی** نمرهٔ خوب گرفتم (منظور این است که در امتحان فارسی، و نه در امتحان دیگری، ...)؛ این تأکید را بر روی هر کلمهٔ این جمله بگذاریم، مفهوم آن را تاحدی تغییر خواهیم داد.

در یک آهنگ نیز، کم‌وبیش می‌توان چنین کاری کرد و «مفهوم» آن را تغییر داد. ما این مسئله را در همین فصل، در مبحث شمارهٔ ۶۶ پی خواهیم گرفت.

یک قطعه شعر را نیز ـ درست همانند یک آهنگ ـ نمی‌توان بدون احساس وزن آن خواند و درک کرد. شعر کلاسیک ایران دارای آنچنان وزن‌های گوناگونی است که، حتی مانند وزن‌های موسیقی (نگاه کنید به مباحث شمارهٔ ۱۷ و ۱۸)، می‌توان آنها را طبقه‌بندی کرد. این طبقه‌بندی زیر عنوان «بحرهای شعر» در

کتاب‌های عروض بیان شده است. شعر امروز، برخلاف نظر برخی مخالفان آن، دارای وزنی بسیار غنی است. تنها باید گفت که وزن‌های شعر امروز (و حتی کلام منثور) پیچیده‌تر و گوناگون‌تر از وزن‌ها و بحرهای شعر کلاسیك است[۱].

همین‌پدیده، در تاریخ تحول موسیقی، درمورد تبدیل سبك‌ها رخ داده است. آهنگسازان بزرگ تاریخ، رفته‌رفته از محدودیت و همگونی وزن‌ها خسته می‌شدند. ازسوی دیگر، آنها به منظور یافتن ایده‌های موسیقایی، به منابعی دیگر، جز آنچه تا آن‌زمان در دسترسشان بود، روی می‌آوردند. یکی از مهم‌ترین این منابع، آهنگ‌های محلی، منطقه‌ای، و مردمی سرزمین‌های گوناگون و دوردست بود، که احیاناً با عوامل ویژهٔ خود در نظر آهنگسازان تازه و جالب می‌نمود. این آهنگ‌ها گاه وزنی پیچیده‌تر از موسیقی سنتی و تاریخی داشته‌اند. بر همین‌روال آهنگسازان قلمروهای تازه‌ای در وزن‌های دشوارتر کشف می‌کردند. ما اینك می‌خواهیم طی این‌فصل با روشی منظم به بررسی وزن‌های دیگر بپردازیم، و به گفته‌ای دیگر، آنچه را تاکنون گفته‌ایم، تکمیل کنیم.
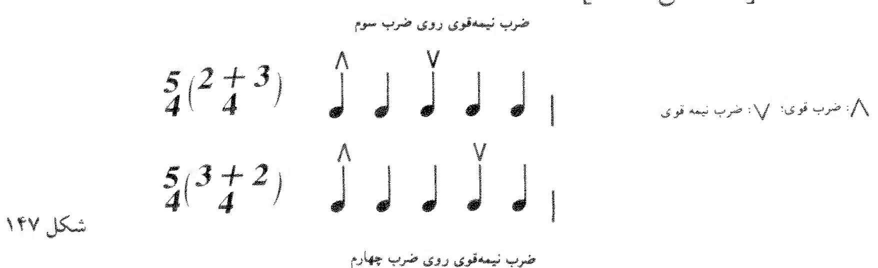
میزان‌های لنگ

۶۳ **زیر شمارهٔ ۱۷ (فصل دوم) میزان‌های موسیقی به چهارگونه تقسیم شده و همانجا تشریح گونهٔ چهارم، میزان‌های پیچیده و لنگ، را به بعد موکول** کردیم. همچنین در مبحث شمارهٔ ۱۴ گفتیم که: «. . . دوره‌های چهار، پنج، شش، . . . ضربه‌ای قابل شکل‌گیری در احساس انسان هستند. . .»، و در همانجا دربارهٔ دوره‌های ضرب، یعنی مضربی از اعداد ۲ و/یا ۳، اشاره‌ای رفت. اینك لازم است دوره‌هایی را که از مجموع یا از مجموع و مضروب‌هایی از اعداد ۲ و ۳ تشکیل شده‌اند، بررسی کنیم.

میزانی که صورت کسر آن مجموعی از اعداد ۲ و ۳ باشد، میزان لنگ

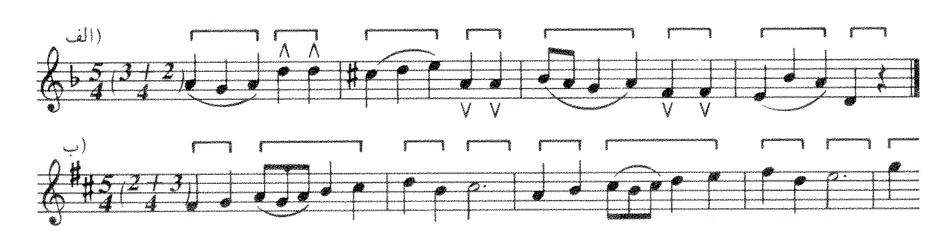
۱: به گفتهٔ شعرشناسان، وزن هر شعر باید متناسب با مفهوم یا هدف آن باشد. یك شعر حماسی دربرابر یك غزل عاشقانه البته دارای وزنی متفاوت است. شاید یکی از علت‌های پیچیدگی و گوناگونی وزن در شعر امروز، پیچیدگی و گوناگونی موضوعاتی باشد که ذهن شاعر امروز را به خود مشغول می‌دارد.

خوانـده می‌شود. یکی از گونـه‌های میزان لنگ، میزان $\frac{5}{4}$ است، میزانی که از ۲ + ۳، یا ۳ + ۲ سیاه تشکیل شده، ضربهٔ نیمه‌مؤکد روی ضرب سوم یا چهارم افتاده است [⟵ ش ۱۴۷]:



شکل ۱۴۷
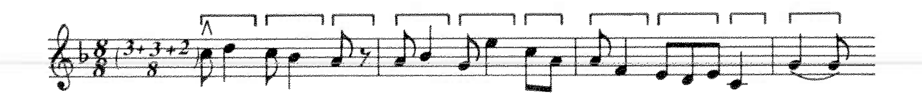
در پایین دو نمونه آهنگ به وزن $\frac{5}{4}$ نشان داده می‌شود [⟵ ش ۱۴۸ الف و ب]:



روشن است که اگر واحد ضرب در بالا «چنگ» باشد، مخرج‌های کسر میزان عدد 8 خواهد بود.

شکل ۱۴۸

گونه‌های دیگر میزان لنگ، $\frac{7}{8}$ (احتمالاً $\frac{7}{4}$)، $\frac{11}{8}$ (و $\frac{11}{16}$) وغیره است. به طور کلی تقسیم‌ها و تأکیدهای میزان‌های لنگ، برخلاف میزان‌های ساده و ترکیبی، مشخص نیست و در هر کسر میزان لنگ (و وزن آن) باید بر این نکته که کدام ضرب نیمه‌مؤکد است آگاه بود (در نمونهٔ الف، ش ۱۴۸، ضربهٔ چهارم، و در نمونهٔ ب ضربهٔ سوم نیمه‌مؤکد است). از این رو تشخیص وزن در میزان‌های لنگ و بازشناختن ضربه‌های نیمه‌مؤکد و نامؤکد غالباً به گوش‌های ورزیده نیاز دارد. برای اینکه به اهمیت تأکید بیشتر پی ببریم، نمونه‌ای در پایین به دست می‌دهیم که دارای کسر میزان $\frac{8}{8}$ است (وبنابراین ظاهراً میزان لنگ نیست). اما ازآنجا که‌ضربه‌های **مؤکد بر چنگ یکم و ضربه‌های نیمه مؤکد بر چنگهای چهارم و هفتم می افتد** (۷ ۴ ۱)، میزان را لنگ می‌شمارند[⟵ ش ۱۴۹]:



شکل ۱۴۹

شمارش یا طبقه‌بندی وزن‌های لنگ کاری کم‌وبیش غیرممکن است. زیرا گذشته از آنکه شمار آنها ممکن است به تعداد همهٔ رقص‌ها و وزن‌های لنگ موسیقی متداول درمیان مردم سراسر جهان برسد، در دنیای موسیقی امروز، هر آهنگسازی احتمالاً درپی آن است که به یاری اندیشه و محاسبهٔ خویش، الگوی تازه‌ای برای وزن موسیقی خود ابداع کند.

تقسیم‌های لنگ

۶۴

هر ضربهٔ میزان (و هر شکل نت) می‌تواند گذشته از تقسیم‌های دوگانه و سه‌گانه، و مضرب‌هایی از هر دو، به تکه‌های دیگری با شمارهٔ فرد تقسیم شود. مثلاً یك سیاه می‌تواند، علاوه بر تکه‌های دوگانه (و مضرب‌های زوجی از آن: دولاچنگ، سه‌لاچنگ...) و سه‌گانه (چنگ‌های سه بر دو، دولاچنگ‌های شش بر چهار)، به پنج تکه (پنج دولاچنگ) و هفت‌تکه (هفت سه‌لاچنگ) وغیره تقسیم شود.

پیش از این دیدیم که در تقسیم هر سیاه به دوتکه، هریك به شکل چنگ [← ش ۱۵۰ الف] و در تقسیم هر سیاه به چهارتکه، هریك به شکل دولاچنگ نشان داده می‌شوند [← ش ۱۵۰ ب]. بدیهی است که این قاعده درمورد هریك از شکل‌های نت معتبر است. مثلاً در تقسیم گرد به دوتکه، تکه‌ها سفید خواهند بود [← ش ۱۵۰ ج] و در تقسیم آن به چهارتکه، هریك به شکل سیاه نموده خواهند شد [← ش ۱۵۰ د]:

الف) =   ج) =

ب) =   د) =

شکل ۱۵۰

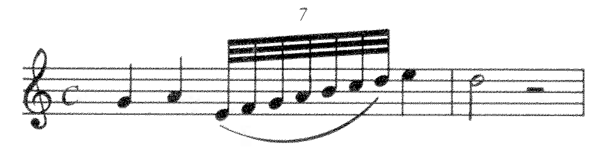
اما نقص خط موسیقی در آنجاست که اگر یکی از اشکال نت به سه یا پنج تکهٔ برابر تقسیم شود، شکلی ویژه برای این تکه‌ها وجود ندارد. علت اینکه تقسیم‌های غیر از دوتایی (و مضارب زوج آن) را در تئوریِ موسیقی، تنها به یاری نشانه‌های جنبی در تقسیم‌های دوتایی بازمی‌شناسند، نیز همین‌نکته است.

چنانکه دیدیم در تقسیم‌های سه‌تایی، برای رفع این دشواری، عدد 3 و نشانه‌ای شبیه به خط اتصال یا ⌐¬ به کار می‌برند. همین نشانه دربارهٔ تقسیم‌های لنگ نیز به کار برده می‌شود. در مورد اخیر، توضیحی دیگر نیز لازم می‌نماید:

هرگاه مثلاً شکل سفید را به هفت تکهٔ برابر تقسیم کنیم، تکه‌های هفتگانه را به چه‌شکلی باید بنویسیم؟ درپاسخ باید گفت که اگر شکل سفید را به هشت‌تکه تقسیم می‌کردیم، تکه‌ها را به شکل دولاچنگ نمایش می‌دادیم و در تقسیم ۷تکه‌ای (لنگ) - از آنجا که عدد ۷ بلافاصله نزدیك به ۸ است - تکه‌های هفتگانه نیز به همان‌شکل یعنی دولاچنگ، نمایش داده می‌شوند[۲].

هنرجویان موسیقی پس از تجربهٔ کافی عملی، خود رفته‌رفته به شیوهٔ حل این دشواری‌ها پی خواهند برد.

نشانهٔ آشکارکنندهٔ تقسیم‌های لنگ، چنانکه در بالا گفته شد، همانند نشانه‌ای است که برای نمایش سه‌بردو (یا دوبرسه) و شش‌برچهار وغیره به کار می‌رود [⟵ ش ۱۵۱]:



شکل ۱۵۱

در این‌شکل، سیاه به هفت سه‌لاچنگ تقسیم شده است.

وزن در آواز ایرانی

دربارهٔ آواز ایرانی چنین گفته شده است که: «... این موسیقی بی‌ضرب است.» اگر منظور از «ضرب» میزان باشد، این ادعا را تااندازه‌ای، و آن‌هم

۲: چه‌بسا آهنگسازانی که این قانون را رعایت نمی‌کنند!

تاکنـون، می‌توان درست انگـاشت. زیرا آواز ایرانی اساساً بدون‌میزان نوشته می‌شده است. اما هرگاه منظور از «ضرب» وزن باشد، گفتهٔ بالا به هیچ‌رو درست نیست. موسیقی بی‌وزن نمی‌توانـد وجود داشته باشد. این نکته در آغاز فصل حاضـر و به اختصـار در آغاز فصل دوم نیز بررسی شد که با درك درست آن می‌توانیم ضمناً به این نکته برسیم که: «هر موسیقی دارای وزن است و هر وزن را می‌توان به یاری نشانه‌های ویژهٔ خط موسیقی، یعنی میزان و کسر میزان بر روی کاغـذ نوشت.» منتها باید دانست که لایه‌های وزن و تأکید، ضرب‌های قوی، نیمـه‌قـوی، و ضعیف در آوازهـای ایرانی، به همـان سادگی و روشنی عوامـل میزان‌بندی قسمت اعظم موسیقی غربی نیست. وزن آواز ایرانی، کم‌وبیش همانند موسیقی تك‌بخشی یونان قدیم و آوازهای مذهبی آغاز قرون وسطاست که برپایهٔ وزن کلام (شعری که با آواز سروده می‌شود) قرار گرفته است. بنابراین، پیش از دست یازیدن به کاری پژوهشی و درازمدت برای کشف میزان‌بندی در این آواز، لازم است که به دانش عروض و بحرهای شعری کاملاً آشنا باشیم.[۳]
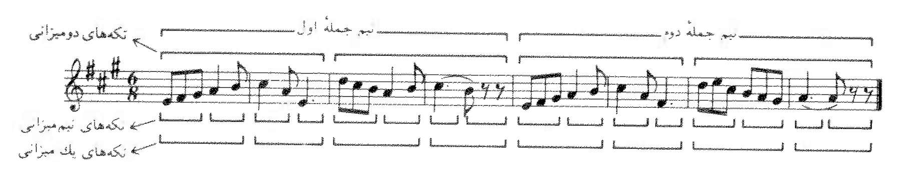
جملهٔ موسیقی و رابطهٔ آن با میزان

۶۵ موسیقی، مانند کلام، می‌تواند از جمله‌هایی بسیار روشن ترکیب یابد. از این‌گذشته، هر جملهٔ موسیقی، نه البته کاملاً روشن مانند جملهٔ کلامی، ممکن است متشکل از «کلمه‌ها»یی باشد. کلمه‌های موسیقی را «موتیف» می‌نامند.

جمله‌هـای موسیقی چنان گوناگون‌اند که فرمول‌بندی و دسته‌بندی آنها تقـریبـاً غیرمیسر است. و نیز نمی‌توان قاعده‌ای روشن و مشخص برای شناخت «مـوتیف»های موسیقی و حد و مرز شکل‌هایشان وضع کرد. برخی از جمله‌های موسیقی می‌تواننـد به جمله‌هـای کوچـك‌تر، و احیانـاً غیرکـامـل تقسیم شونـد.

۳: روشن است که کار تحقیقی میزان‌بندی آوازهای ایرانی، یا حتی بحثی دربارهٔ آن، از حوصلهٔ این‌کتاب بیرون است. با این‌حال در اینجا به کسانی که مایل به کندوکاوی دربارهٔ این‌مسئله هستند، توصیه می‌کنیم که به نوشتهٔ زیر مراجعه کنند: **گن ایجی تسوك**، ریتم *آواز در موسیقی ایرانی*، مجلهٔ موسیقی، دورهٔ سوم، شمارهٔ ۱۳۷، مرداد ـ شهریور ۱۳۵۰.

جمله‌های کوچك‌تر درون یك جملهٔ بزرگ‌تر را به اصطلاح «نیم‌جمله» می‌گویند. نیم‌جمله‌ها نیز گاه به تکه‌های کوچك‌تری تقسیم می‌شوند. نمونهٔ پایین جمله‌ای است که می‌توان آن را به نیم‌جمله‌ها و تکه‌های کوچك‌تر و موتیف‌ها تقسیم کرد [← ش ۱۵۲]:

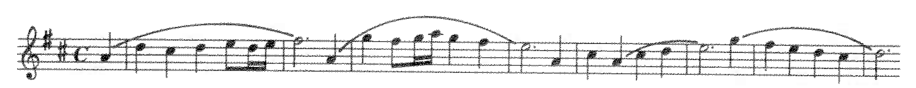


شکل ۱۵۲

آهنگ شکل ۱۵۲ در حالت کلی به دو نیم‌جمله تقسیم شده و هر نیم‌جمله خود به قسمت‌های کوچك‌تر دومیزانی، و این‌یکی به تکه‌های یك‌میزانی و نیم‌میزانی تقسیم شده است. تکهٔ نیم‌میزانی را می‌توان «موتیف» نام نهاد.

آغاز و پایان یك جملهٔ موسیقی، یك نیم‌جمله، یا قسمتی مشخص از یك نیم‌جمله، ممکن است با آغاز یا پایان (و به گفتهٔ بهتر، با ضرب قوی، نیمه‌قوی، یا ضعیف) میزان همزمان شود.

جملهٔ پایین، و همهٔ تکه‌های کوچك‌تر آن، از آخرین ضرب میزان $\frac{4}{4}$ آغاز شده است [← ش ۱۵۳]:
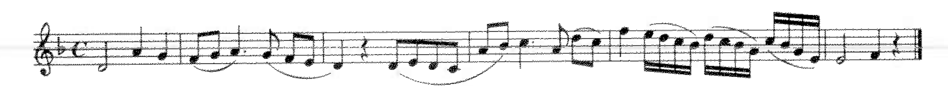


آغاز جمله‌ای را که در ضرب ضعیف قرار می‌گیرد، اصطلاحاً «ضرب بالا» (**up beat** یا **Auf Takt**) می‌نامند.

شکل ۱۵۳

آغاز شدن جملهٔ موسیقی، و از آن روشن‌تر، پایان گرفتن روی ضرب قوی، نیمه‌قوی، یا ضعیف، تأثیر آشکاری بر حالت بیانی آن‌جمله می‌گذارد. از این‌رو قاعده‌ای وجود ندارد که جمله با کدام ضرب آغاز شود یا پایان گیرد، اما این دوگونه پایان را با دو اصطلاح مشخص کرده‌اند: اگر نت پایان جمله بر روی ضرب قوی میزان بیفتد (مانند شکل ۱۵۳)، این پایان را «فرود مذکر»، و پایان روی ضرب ضعیف (یا قسمت ضعیف‌تر میزان) را «فرود مؤنث» گویند.

در پایین نمونه‌ای از «فرود مؤنث» نشان داده می‌شود [← ش ۱۵۴]:

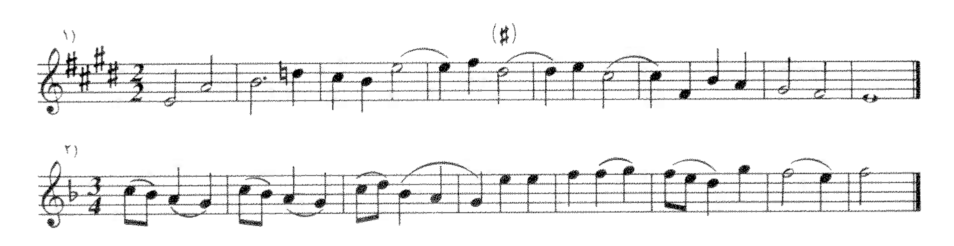


شکل ۱۵۴

تبدیل قسمت قوی به قسمت ضعیف (یا نیمه‌قوی) میزان
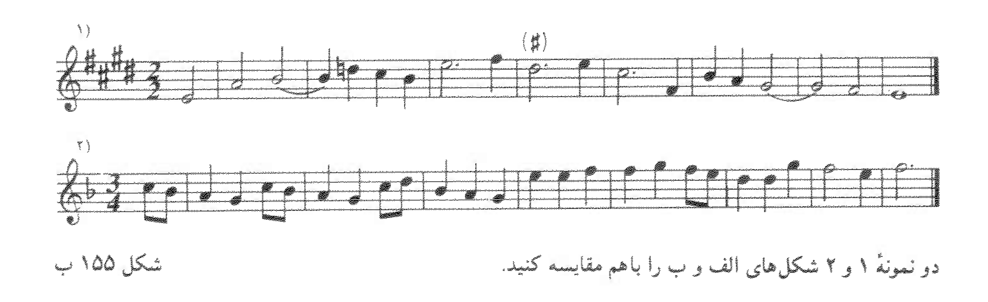
۶۶

در مقدمهٔ فصل حاضر گفته شد که قسمت قوی (یا مؤکد) میزان را گاه می‌توان با قسمت ضعیف (یا نیمه‌قوی) آن عوض کرد. در این صورت «مفهوم» ملودی البته تغییر خواهد کرد. در شکل ۱۵۵ دو ملودی به‌دست داده‌ایم که چنین تغییری در آنها امکان‌پذیر است [ملودی مفروض، ش۱۵۵ الف، آهنگ‌های ۱ و ۲]:



شکل ۱۵۵ الف

پیش از آنکه آهنگ‌های تغییرکرده را نشان دهیم، لازم است نکته‌ای را یادآوری کنیم. این هردو آهنگ با فرود مذکر به پایان رسیده‌اند و اگر اینك بخواهیم در آهنگ‌های تغییرکرده نیز به چنین فرودی برسیم، ناگزیریم که در یکی دو میزان آخر تصحیح کوچکی به‌عمل آوریم [← ش ۱۵۵ ب، آهنگ‌های ۱ و ۲]:



شکل ۱۵۵ ب

دو نمونهٔ ۱ و ۲ شکل‌های الف و ب را باهم مقایسه کنید.

در دو نمونهٔ شکل ۱۵۵ لحن به‌گونه‌ای ساخته شده که تغییر ضربه‌های قوی، نیمه‌قوی یا ضعیف بسیار محسوس نباشد. با این حال شنوندهٔ آزموده، اختلاف «مفهوم» آنها را درك خواهد کرد.

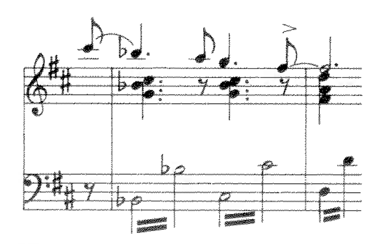
نکته‌ای دربارهٔ سنکوپ

۶۷ در مبحث شمارهٔ ۲۳ گفته شد که یکی از راه‌های مخدوش کردن نظم ضربه‌های قوی، نیمه‌قوی، و ضعیف، به‌کار گرفتن سنکوپ است. در همانجا با نشان‌دادن چند نمونه (شکل‌های ۳۱ و ۳۲ الف و ب)، و توضیح‌هایی دربارهٔ آنها، چنین نتیجه گرفتیم که هرچه پارهٔ ضعیف سنکوپ کوتاه‌تر باشد، بیان موسیقی اضطراب‌انگیزتر است. اکنون یك بار دیگر گونه‌ها را باهم مقایسه می‌کنیم:

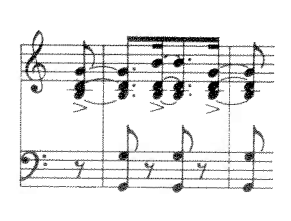
۱) پارهٔ اول (ضعیف) سنکوپ ازنظر شکل نت (دیرند) درازتر از پارهٔ دوم (پارهٔ قوی) باشد [نمونه: ش ۱۵۵ الف، شمارهٔ ۱، میزان‌های ۳ به ۴، ۴ به ۵، ۵ به ۶؛ ش ۱۵۵ ب، شمارهٔ ۱، میزان ۱ به ۲].

۲) دو پارهٔ سنکوپ باهم برابر باشند [نمونه: ش ۳۱ (فصل دوم) زیر شمارهٔ ۲۳].

۳) پارهٔ اول سنکوپ کوتاه‌تر از پارهٔ دوم باشد [← ش ۱۵۶ و ش ۱۵۷]:



شکل ۱۵۷

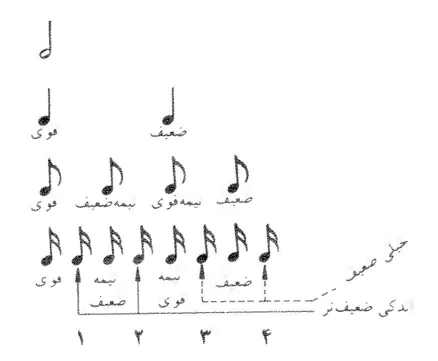


شکل ۱۵۶

شکل ۱۵۶، یکی از لحظه‌های «سونات پیانو»یی از بتهوون و شکل ۱۵۷، لحظه‌ای از یك قطعه به نام «سه مد ایرانی» از پرویز منصوری است؛ از این رو هردو نمونه، مانند نمونهٔ اصلی، بادوحامل (یعنی باحامل مضاعف) آورده شده‌اند. در نمونهٔ

نخست، صورت سنکوپ چندبار تکرار می شود، پارهٔ اول دولا چنگ (جز ضرب بالا)، و پارهٔ دوم چنگ نقطه‌دار است. در این نمونه، پاره های چنگ نقطه‌دار با آکورد[۴]هایی یکنواخت پشتیبانی می شوند و نقش نت‌های «سل» به فاصلهٔ اکتاو (در حامل زیرین) تنها این است که صورت سنکوپ را آشکار سازد. در نمونهٔ دوم [⟵ ش ۱۵۷]، صورت سنکوپ تنها یك‌بار نمودار می شود: «فا»ی چنگ در پایان میزان اول به «فا»ی سفید در میزان بعد می پیوندد. در هر دونمونه بیان موسیقی هیجان بزرگی را می نمایاند. علت این هیجان را تااندازه‌ای می توان چنین گفت:

هر دیرند (یا هر شکل نت) می تواند به دیرندها یا شکل های کوچك‌تر تقسیم شود. پاره‌های این تقسیم هرچه کوچك‌تر شوند، نسبت قوت و ضعف آنها به یکدیگر، ظرافت و حساسیت بیشتری را می نمایاند. در شکل ۱۵۸، که تنها تقسیمات ساده را نشان می دهد، دقت کنیم [⟵ ش ۱۵۸]:



شکل ۱۵۸

هرگاه «دیرند»ی نیمه شود، نیمهٔ نخست **قوی**، و نیمهٔ دوم **ضعیف** خواهد بود؛ اینك اگر نیمهٔ قوی باز به دونیمه تقسیم شود، این نیمه‌های دوگانه همین نسبت را همچنان در رابطه با هم حفظ می کنند؛ و هرگاه نیمـهٔ **ضعیف** دومین نصف شود، قوت این دوپاره از پارهٔ نخست کمتر خواهد بود، به گونه‌ای که دیرند ۱/۴ دومی ضعیف‌تر از دیرند ۱/۴ اولی خواهد شد.

از این رو می توان درك کرد که شکل های دولاچنگ، که در شکل ۱۵۸ با

۴: Accord (به فرانسه)، chord (به انگلیسی)، Akkord (به آلمانی)، چند نت که همزمان به صدا درآیند (در این‌باره رك. به فصل یازدهم).

شماره‌های ۱ ، ۲ ، ۳ ، ۴ مشخص شده‌اند، هنوز ازنظر قوت و ضعف باهم برابر نیستنـــد و از قوی‌ترین تا ضعیف‌ترین، به این ترتیب تنـظیم می شونـد: نخست دولاچنگ ۱ ، سپس ۳، پس از آن ۲ ، و در پایان ۴ . اینك به درستی می فهمیم که چرا در شکل های ۱۵۶ و۱۵۷ ، هیجان موسیقی از گونه‌های پیش از آن بیشتر است: پیوند پارهٔ خیلی ضعیف به قوی یا نیمه‌قوی، و نیز نشانهٔ مصنوعی تأکید (<) این هیجان را تقویت می کند.

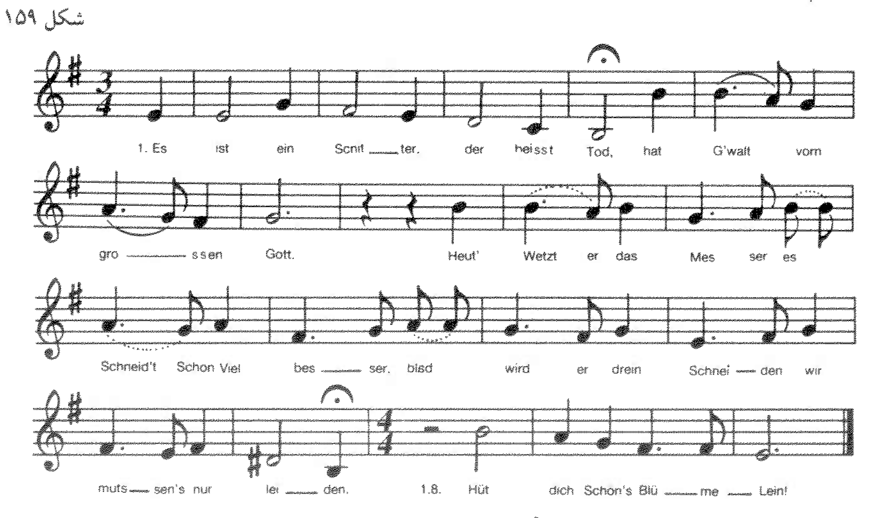
میزان های مخلوط

۶۸

ما تاکنون با چهارگونه میزان آشنا شده‌ایم: ۱)میزان دوتایی، ۲)میزان سه‌تایی، ۳) میزان ترکیبی، و ۴) میزان های لنگ. اکنون خواهیم دانست که از آمیختن میزان های چهارگانه، میزان های مخلوط به‌دست می آید. میزان های مخلوط به‌دو صورت گوناگون ظاهر می شوند:

الف) میزان مخلوط در ادامهٔ آهنگ ـ در ایـن وضع میزان های یك آهنگ به یاری تغییر کسر میزان، یا نشانه‌های دیگر، که در فصل دهم با آنها آشنا خواهیم شد، عوض می شوند [← ش ۱۵۹]:
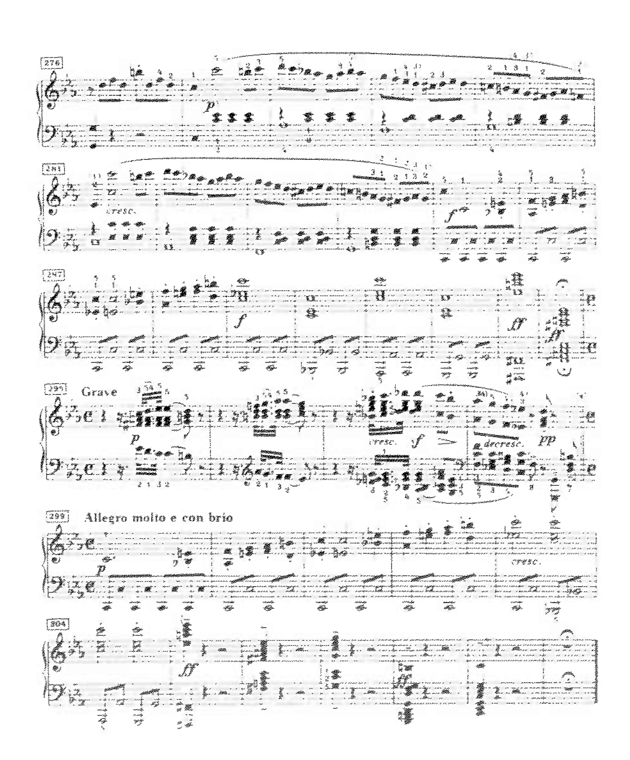
شکل ۱۵۹



این آهنگ (یك ترانهٔ عامیانهٔ غربی) با وزن $\frac{3}{4}$ آغاز شده و در پایان (میزان های ۱۷ و ۱۸)، کسر میزان و وزن آن به $\frac{4}{4}$ تغییر یافته است. نشانهٔ 𝄐 در میزان ۱۶، روی نت «سی» به‌معنای آن است که این نت باید دست کم دوبرابر کشیده‌تر اجرا شود (دربارهٔ این نشانه نگاه کنید به فصل دهم).

تغییری تقریبی در وزن را نیز می‌توان بدون تبدیل کسر میزان، و تنها با تعویض سرعت و حالت ایجاد کرد. نمونه: «سونات ك.[5] ۱۳ از بتهوون، در تونالیتهٔ «دو کوچك»، که از آغاز تا میزان هیجدهم (میزان 294 مومان) موسیقی حرکتی تند دارد و از میزان ۱۸ حرکت آهسته می‌شود (نشانهٔ Grave فرمانی بر این طرز اجراست). حرکت اخیر چهارمیزان ادامه می‌یابد و سپس با فرمان Allegro molto e con brio (در میزان بیست‌وسوم نمونه) حرکت موسیقی دوباره تندی پیشین خود را به دست می‌آورد.

در این کتاب متأسفانه نمی‌توان همهٔ مومان سونات ۱۳ را نشان داد. نمونهٔ شکل ۱۶۰، تنها سی‌وپنج میزان (از میزان 276 تا میزان 310)، یعنی آخرین میزان‌های آن را نشان می‌دهد [⟵ ش ۱۶۰]:
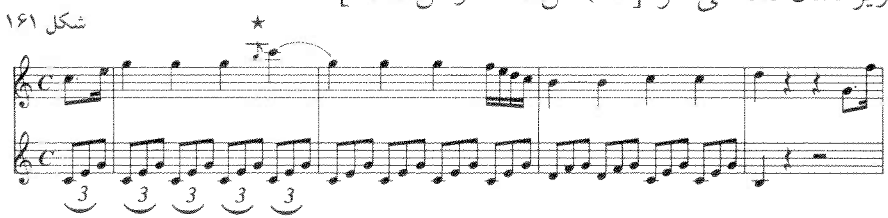


شکل ۱۶۰

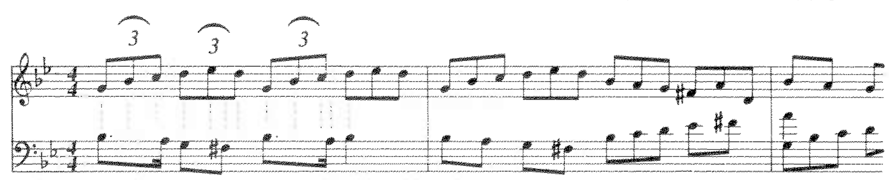
۵: حرف «ك» (مخفف کلمهٔ «کار») عیناً به جای «op» (مخفف کلمهٔ «Opus» به معنای «اثر موسیقی» یا «قطعه»ی آهنگسازی معین) در این کتاب به کار رفته است.

ب) میزان مخلوط همزمان ـ در موسیقی چندبخشی ، گاه یك یا چند بخش با تقسیم سادهٔ دوتایی ، و بخش (یا بخش‌های) دیگر با تقسیم سه‌تایی همزمان پیش می‌روند . این وضع نیز گونه‌های زیادی دارد که دوتا از ساده‌ترین نمونه‌های آن ، در زیر نشان داده می‌شود [← ش ۱۶۱ و ش ۱۶۲] :

شکل ۱۶۱



★ نت «سی» کوچك پیش از «دو» (میزان اول، ضرب چهارم) را ما هنوز نمی‌شناسیم و توضیح آن را در فصل دهم، زیرشمارهٔ ۷۱ : آچیاکاتورا، خواهیم دید.



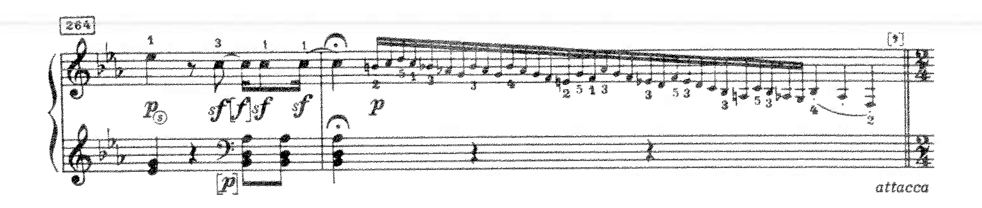
شکل ۱۶۲

در دو نمونهٔ بالا، تنها آغاز ضربه‌ها با هم همزمان‌اند و بقیهٔ نت‌های دوحامل نسبت به هم پیش و پس می‌افتند .

لحظه‌های بی‌ضرب

۶۹

در یك قطعهٔ موسیقی (و بیشتر موسیقی دوره‌های رومانتیك) ممکن است بیان موسیقی چنان اوج گیرد که آهنگساز به‌منظور برجسته‌تر کردن حالت شگفتی ناشی از آن، ضرب موسیقی را کم‌وبیش متوقف کند تا در این لحظه‌ها اصواتی ملکوتی به گوش برسد . دیرندهای این اصوات هراندازه دراز یا کوتاه باشند، کوچك‌تر از نت‌های معمولی نوشته می‌شوند و هرگاه دیرند شکل‌های نت در این لحظه‌ها نابرابر باشند، ارزششان نسبت به‌هم تقریبی است . شکل ۱۶۳ ، تکه‌ای از سونات «لیختن اشتاین» لك . ۲۷ ، شمارهٔ ۱ ، از بتهوون را نشان می‌دهد [← ش ۱۶۳] :



شکل ۱۶۳

گزینش بهترین وزن

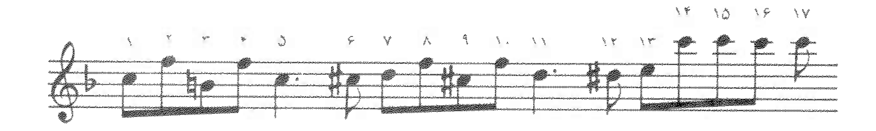
۷۰

شناختی که ما تاکنون از وزن‌های دوتایی، سه‌تایی، ترکیبی، لنگ، و نیز مخلوطی از آنها به‌دست آورده‌ایم، البته جنبه‌ای نظری دارد. انتظار آنکه این کتاب نقش یاد دادن جنبهٔ عملی و احساسی موسیقی، نه‌تنها دربارهٔ وزن، بلکه دربارهٔ فاصله، گام، تشخیص تك‌نت‌ها (که در پرورش موسیقایی به «تمرین برای به دست آوردن گوش مطلق» تعبیر می‌شود) وغیره... را نیز به عهده بگیرد، انتظاری درست و منصفانه نیست. برای رسیدن به‌این هدف‌ها، در هنرستان‌های موسیقی، یك‌رشتهٔ درسی، زیر نام‌های «سلفژ»، «دیکتهٔ موسیقی» و «پرورش گوش» تدریس می‌شود که شناخت عملی و احساسی موسیقی را باید از آن‌درس‌ها برگرفت. آنچه از این‌کتاب، اگر مطالب آن را تاکنون به خوبی فرا گرفته باشیم، می‌توان دریافت این است که ما می‌توانیم نت نوشته‌شدهٔ آهنگی را، که کسر میزان نیز در آن به روشنی قید شده باشد، ببینیم و بفهمیم که در چه‌وزنی است. هرگاه درس‌های «سلفژ» و «دیکتهٔ موسیقی» را فرا نگرفته باشیم، نخواهیم توانست که مثلاً آهنگی را بشنویم و وزن آن را تشخیص دهیم. هرگاه هنرجویی نیروی این تشخیص را از آغاز داشته باشد، آن را باید حمل بر استعداد طبیعی او کرد. با این‌حال، از آنجا که استعداد تشخیص وزن در هر انسانی کم‌وبیش هست (حتی اگر جنبهٔ نظری وزن را نداند و با تئوری بنیادی موسیقی آشنا نباشد)، در اینجا کوشش خواهد شد تا هنرجو مطالب نظری را، با تکیه بر آنچه او از موسیقی درمی‌یابد، فرا گیرد. و نیز به یاری آنچه از مطالب نظری آموخته است، آگاهی بیشتری دربارهٔ آنچه

می‌شنود، به دست آورد.

گفته شد که «استعداد تشخیص وزن در هر انسانی کم‌وبیش هست...» در این‌باره، در مبحث شمارهٔ ۱۵ (آغاز فصل دوم) نیز توضیحی داده شده است. درواقع مغز انسان است که توانایی حفظ وزن، تشخیص تأکیدها در هر دورهٔ وزن و جز اینها را دارد. این ارگان به یاری مکانیسم‌های گوناگون خود، کم‌وبیش هرکس را، خواه موسیقی‌دان باشد یا نباشد، وامی‌دارد که موسیقی را موافق طبع تشخیص داده، دربرابر آن واکنشی نشان دهد. هرگاه یك قطعهٔ موسیقی، مثلاً «چهارمضراب»، «رِنگ»، «مارش»، «سمفونی»، یا آهنگ محلی رقص غربی به گوش برسد، هرکس کم‌وبیش می‌تواند همراه با آن بر روی میز «ضرب بگیرد». کسانی که به رقص دونفری آشنا هستند، بدون آنکه موسیقی‌دان باشند، می‌توانند به سادگی تشخیص دهند که فلان‌آهنگ «والس» است و آهنگ دیگر «فوکس‌تروت». و نیز می‌توانند همراه آن برقصند. آری، داشتن این استعداد بستگی به آگاهی از دانش نظری موسیقی ندارد، هرچند این دانش، به‌ویژه اگر با تمرین توأم شده باشد، آگاهی ما را به این احساس می‌افزاید و سبب می‌شود که در زمان شنیدن یك آهنگ، نت‌های آن، زیروبمی (نام) اصوات آن، و دیرندشان را به سادگی تشخیص دهیم.

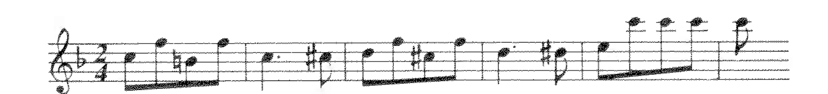
اکنون نخستین‌نکته این است که اگر آهنگی را با وزن دوتایی بشنویم، نت آن را با کسر میزان $\frac{2}{4}$ بنویسیم یا $\frac{4}{4}$. در اینجا آهنگی بدون میزان‌بندی و کسر میزان نوشته شده، و کوشش ما این است که بدانیم کدام‌یك از کسرمیزان‌های بالا برای آن مناسب است [← ش ۱۶۴]: (در این‌نمونه نت‌ها باید مقطع و خشك اجرا شوند.)



شکل ۱۶۴

اگر به دقت به این آغاز گوش کنیم، ممکن است به این‌نکته پی ببریم که نت‌های شمارهٔ ۱، ۵، ۷، ۱۱، ۱۳، و ۱۷، و... کم‌وبیش به‌یك‌اندازه قوی هستند.

بنابراین می‌توان خط های میزان را پیش از نت‌های برشمرده، یعنی میان نت‌های ۴ و ۵، ۶ و ۷، ۱۰ و ۱۱، ۱۲ و ۱۳، ۱۶ و ۱۷، گذاشت. وقتی جای خط ها مشخص شد، باید اندیشید که کسر میزان $\frac{2}{4}$ است یا $\frac{4}{8}$. برای یافتن پاسخ باید چنین فرض کرد که اختلاف تأکید روی نت‌های ۱ و ۳، از یك‌سو، و نت‌های ۲ و ۴، از سوی دیگر بسیار زیاد است، به طوری که ناگزیر باید نت‌های ۱ و ۳ را به ترتیب آغاز ضربه‌های مؤکد اصلی (ضرب قوی) و نامؤکد اصلی (ضرب ضعیف) میزان، و نت‌های ۲ و ۴ را دنبالهٔ آنها پنداشت. به گفتهٔ دیگر، واحد ضرب در هر میزان $\frac{1}{4}$، و نه $\frac{1}{8}$ گرد است و درنتیجه، هر میزان دارای دوضرب است. بنابراین نمونهٔ ۱۶۴ باید به این صورت نوشته شود [← ش ۱۶۴ الف]:



شکل ۱۶۴ الف

نمونه‌ای دیگر (و این یك با وزنی سنگین‌تر) [← ش ۱۶۵]:



شکل ۱۶۵

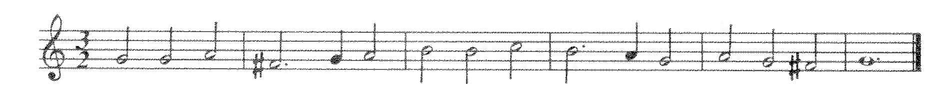
با استفاده از یك نشانه به مثابه کلید گشایش معما، یعنی **خط اتصال** بر روی هر دوچنگ پیاپی (لزوم آن از این‌روست که چنگ دوم همواره کوتاه‌تر، و به صورت **دنبالهٔ** چنگ اول ظاهر می‌شود)، کم‌وبیش می‌توان به این نتیجه رسید که واحد ضرب $\frac{1}{4}$ گرد است. اکنون با چندین‌بار شنیدن آهنگ احساس می‌کنیم که ضرب‌های قوی اصلی (ضرب‌های قوی میزان) بر روی نت‌های شمارهٔ ۱، ۶، ۱۳، ۱۸، و ۲۵ می‌افتد. هرگاه خط های میزان را بلافاصله پیش از شماره‌های نامبرده بگذاریم، پس از یك محاسبهٔ ساده درمی‌یابیم که کسر میزان باید $\frac{4}{4}$ باشد [← ش ۱۶۵الف]:

شکل ۱۶۵ الف

نکته‌ای دیگر: آهنگ پایین با دو کسر میزان $\frac{3}{4}$ و $\frac{3}{2}$ نوشته شده، کدام‌یك درست‌تر است؟ [⟵ ش ۱۶۶].

در این‌باره، قاعده‌ای قطعی و استوار وجود ندارد. در غالب موارد می‌توان چنین گفت که دو کسر میزان داده‌شده درواقع دارای یك‌وزن هستند. تنها این نکتهٔ احتیاطی را می‌توان افزود که اگر آهنگ شکل ۱۶۶ برای منظوری تشریفاتی، سنگین، و باشکوه درنظر گرفته شده باشد، بهتر است آن را با وزن سنگین‌تر و گشادتر (یعنی $\frac{3}{2}$)، و چنانچه برای موردی سبك و چابکانه باشد، ناگزیر آن را باید با وزن سبك‌تر و چابك‌تر ($\frac{3}{4}$) نوشت. بد نیست بدانیم که آهنگ مزبور سرود ملی انگلستان (جملهٔ آغازین آن) است. روشن است که سرودهای ملی جنبه‌ای سنگین و تشریفاتی و باشکوه دارند. به این‌ترتیب نمونهٔ ش ۱۶۶ را با چه وزنی (و بهتر است بگوییم با چه میزانی) بنویسیم بهتر است؟ البته $\frac{3}{2}$!





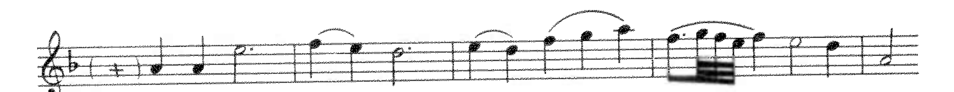
شکل ۱۶۶

اما نباید چنین پنداشت که یافتن پاسخ برای همهٔ پرسش‌هایی نظیر آنچه در این‌مبحث مطرح شده، به همین سادگی باشد. قصد کتاب نیز این نیست که دربرابر همهٔ این‌گونه پرسش‌ها و دشواری‌ها، پاسخی «فرمول‌وار» و قطعی آماده کند. این‌کار بیش از آنکه به دانستن این یا آن نکته نیازمند باشد، به ممارست پیگیر نیاز دارد. بد نیست برای روشن شدن مطلب، یك واقعیت جنبی نیز آشکار شود: هنوز مسائل بسیاری وجود دارد که حتی بزرگ‌ترین موسیقی‌دانان در پاسخ‌دهی به آنها، تاکنون به اتفاق‌نظر نرسیده‌اند. مسائل عالی موسیقی، همانند مسائل جامعه‌شناسی، فلسفه، و... هنوز در گیرودار بحث مانده است. درواقع عاملی که هنر و علم را به جلو می‌راند، همین اختلاف‌نظرها و بحث‌هاست. هنرجوی موسیقی نیز، وقتی به سطوح عالی در فراگیری موسیقی می‌رسد، نباید به‌انتظار یافتن
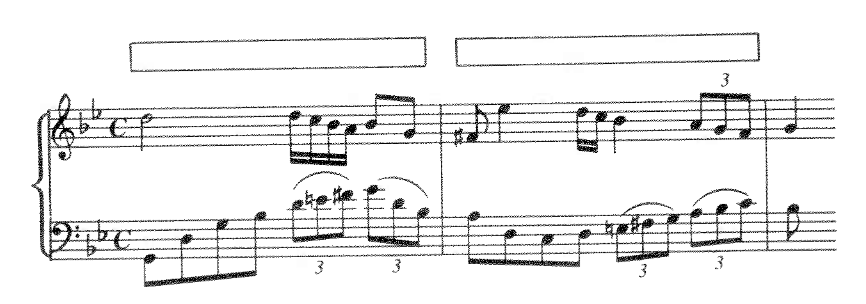
فرمول‌های قطعی و ریاضی‌وار بماند. او درعمل سرانجام پاسخ هایی بر مشکلات خود خواهد یافت.

تمرین‌های پایان فصل

۱) کسر میزان و گروه‌بندی ضرب‌های تشکیل‌دهندهٔ وزن آهنگ پایین را در آغاز حامل بنویسید:

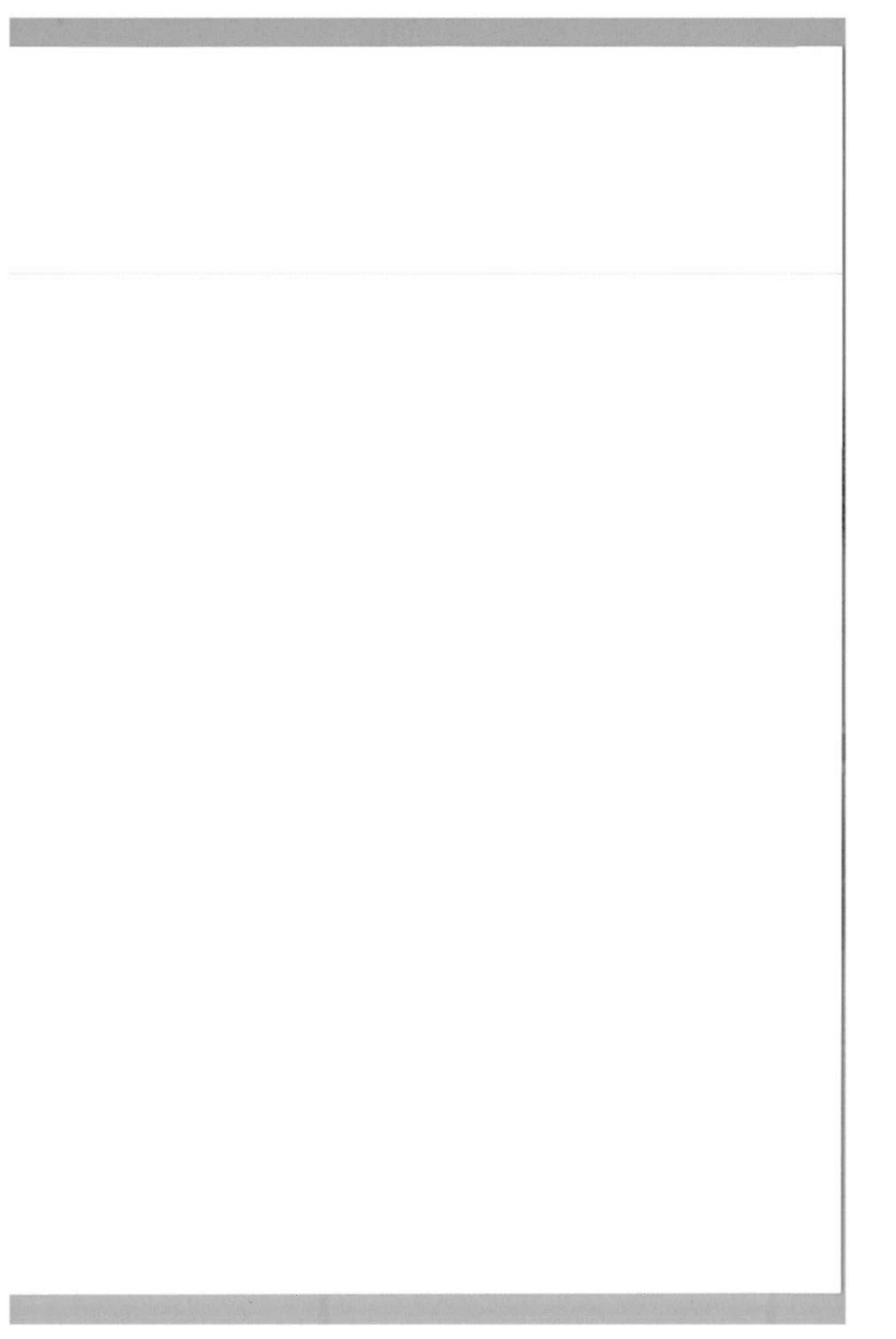


۲) در آهنگ پایین، در کدام لحظه وزن مخلوط طولی، و در کجا وزن مخلوط همزمان آمده است؟ آنها را (ط برای طولی و هم برای همزمان) در کادر بنویسید:



فصل دهم

تکمیل خط موسیقی، نشانه‌های دیگر



همهٔ نشانه‌ها را می‌توان به دو گروه بزرگ تقسیم کرد: نشانه‌هایی که در درون حامل نوشته می‌شوند، و نشانه‌هایی که بیرون از حامل قرار می‌گیرند.

گروه نخست: **نشانه‌های درون حامل**

این نشانه‌ها خود به دو دسته تقسیم می‌شوند: ۱) **نشانه‌های نت‌واره**، ۲) **نشانه‌های فرمال**.
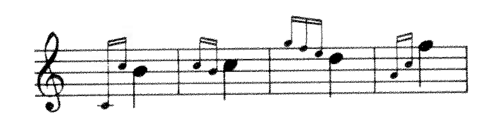
۱) نشانه‌های نت‌واره

این نشانه‌ها که صورت یا مفهوم آنها با نت‌های کوچك نشان داده می‌شود، نقشی غالباً تزیینی دارند. نشانه‌های نت‌واره عبارتند از:

آچیاکاتورا[۱] ـ نت کوچکی که پیش از نت اصلی می‌آید. چنین پنداشته می‌شود که این نت عاری از ارزش زمانی است و از همین رو تأکیدی را، که درصورت نبودن این نشانه بر روی نت اصلی قرار می‌گیرد،

۱: Acciacatura (به ایتالیایی)، مفهومی کم‌وبیش برابر با «لگد کردن»، «خرد کردن»، یا «له کردن».

ازمیان نمی برد (حتی شاید آن را قوت بیشتری می بخشد). به این دلیل نشانهٔ مزبور بدان مفهوم است که نت کوچك مربوط هر اندازه ممکن است باید سریع تر اجرا شود (برخی از نوازندگان پیانو، نت آچیاکاتورا را با نت اصلی همزمان و با یك ضربه اجرا می کنند و بلافاصله نت آچیاکاتورا را رها می سازند). گاه پیش از نت اصلی، دو نت کوچك، یا بیشتر، ظاهر می شوند که عاری از تأکید و ارزش زمانی هستند، آنها را نیز می توان آچیاکاتورا دانست [← ش ۱۶۷]:

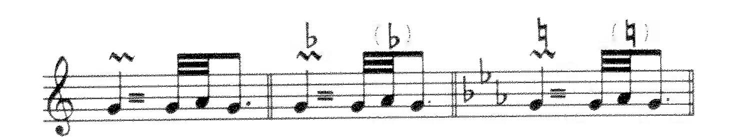


شکل ۱۶۷

۷۲

گزش[۲] ـ هرچند این نشانه بیرون از حامل نوشته می شود، اما از آنجا که شکل آن از خط قدیمی نت‌نویسی گرفته شده ـ و در آن زمان نشانهٔ مزبور طی خط به‌کار می رفته ـ، و نیز به این دلیل که طرز اجرای آن با نت‌های دیگر همانندی دارد، آن را در این گروه آورده‌ایم.

گزش بر دوگونه است: گزش به سوی بالا، و گزش وارونه. در گونهٔ نخستین، وقتی نشانه روی نتی اصلی قرار گیرد، کاملاً در آغاز دیرند اشاره‌ای به یك نت بالاتر می شود و دوباره بلافاصله به نت اصلی برمی گردد. فاصلهٔ نت اصلی با نت «گزیده‌شده» برابر با فاصلهٔ دیاتونیك گام است، اما اگر در عمل گزش فاصلهٔ دیگری منظور باشد، روی نشانهٔ گزش باید نشانهٔ تغییردهندهٔ مطلوب قرار گیرد [← ش ۱۶۸]:

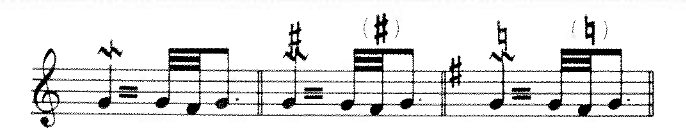


شکل ۱۶۸

در گزش وارونه ( ) نت یك درجه پایین تر درمعرض گزش واقع می شود. در اینجا نیز فاصلهٔ نت اصلی تا نت گزیده‌شده برابر فاصلهٔ دیاتونیك

۲: Mordent (از مصدر «Mordere»، ایتالیایی)، کم‌وبیش برابر با «گاز گرفتن» یا «گزیدن».

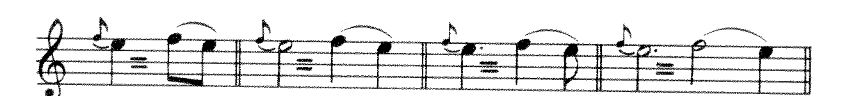
گام است. درغیراین‌صورت روی نشانهٔ گزش نشانهٔ تغییردهنده گذاشته می‌شود [← ش ۱۶۹]:



شکل ۱۶۹

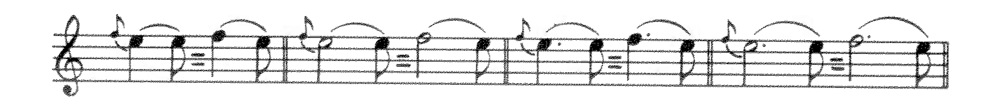
۷۳

آپوجیاتورا[3] ـ نت کوچکی است که، برخلاف آچیاکاتورا، بی‌وزن و بی ارزش زمانی نیست، بلکه معمولاً در اجرا روی ضرب قوی، پیش از آنکه به نت اصلی برود، زمانی درنگ می‌کند. از این‌رو ازنظر ملودی (و هارمونی) مفهومی باارزش دارد. دیرند آن در حالت معمول حداقل برابر با نصف دیرند نت اصلی است. اگر نت اصلی نقطه‌دار باشد، ارزش این‌یکی برابر با دوسوم مجموع (یا حتی بیشتر) خواهد بود [← ش ۱۷۰]:



شکل ۱۷۰

چنانچه آپوجیاتورا به نتی وصل باشد که این‌یك با خط اتحاد به نت اصلی (دیگر) بپیوندد، نت آپوجیاتورا به اندازهٔ دیرند نت اصلی (اول) کشیده خواهد شد [← ش ۱۷۱]:

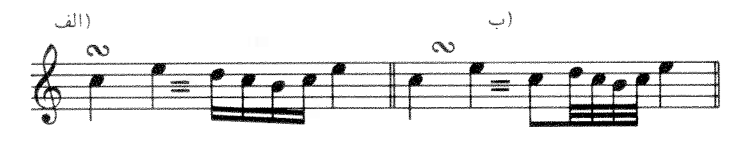


شکل ۱۷۱

۳: Appoggiatura (از مصدر «Appoggiare» ، ایتالیایی)، به معنی «تکیه کردن»، «مایل شدن»، یا «تمایل یافتن».
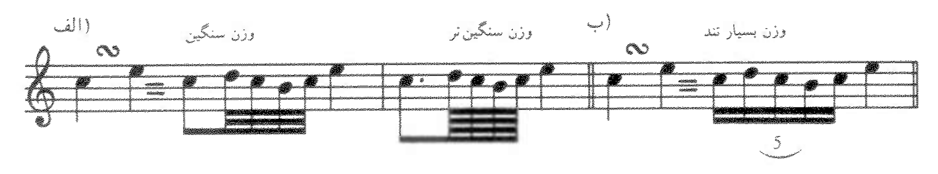
فرق میان نگارش دو نت آچیاکاتورا و آپوجیاتورا، در این است که در اولی شکل نت، هرگاه تك‌نت باشد، معمولاً به شکل چنگ نوشته می‌شود و همواره خط کوچك کجی قلاب آن را قطع می‌کند (؛)، درحالی که دومی همیشه به صورت تك‌نت و شکل چنگ نوشته می‌شود و فاقد خط کج کوچك است، و نیز غالباً خط اتصال کوچکی آن را به نت اصلی وصل می‌کند. دیگر اینکه نت آچیاکاتورا در وضع گروهی بیشتر به شکل دولاچنگ (و البته بدون خط کج) نوشته می‌شود. نت آپوجیاتورا، جز در موارد بسیار نادر، به حالت گروهی نگاشته نمی‌شود.

۷۴ گروپتو[۴] (∾) - اساساً در اجرا به صورت یك گروه چهارنتی، به این ترتیب: ۱) یك‌درجه بالاتر از نت اصلی، ۲) نت اصلی، ۳) یك‌درجه پایین‌تر از آن، و ۴) دوباره نت اصلی، ظاهر می‌شود. هرگاه نشانهٔ مزبور در میان دو نت اصلی، به فاصلهٔ سوم گذاشته شود، نت‌های چهارگانهٔ گروهی همواره پس از نت اصلی نخست اجرا می‌شوند و قسمتی از فضای دیرند آن را به خود اختصاص می‌دهند [← ش ۱۷۲ ب]. اما در حالت اول، یعنی اگر نشانه دقیقاً روی نت اصلی اول نوشته شود، اجرای گروپتو، همه‌ی فضای نت اصلی نخست را دربر می‌گیرد، یعنی همیشه به جای آن می‌آید [← ش ۱۷۲الف]:



شکل ۱۷۲
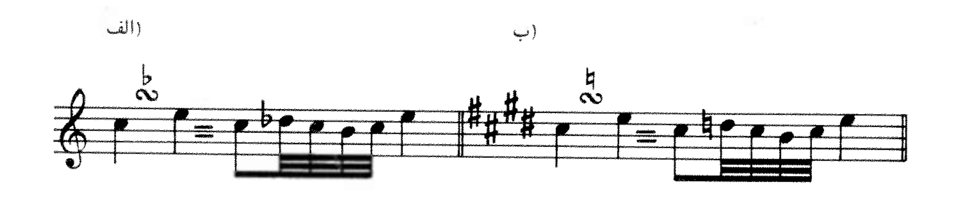
نسبت دیرند نت‌های گروه درمجموع به نت اصلی، بستگی به سرعت اجرای قطعهٔ موسیقی دارد. دراینجا دونمونه نشان داده می‌شود[← ش ۱۷۳ الف و ب]:
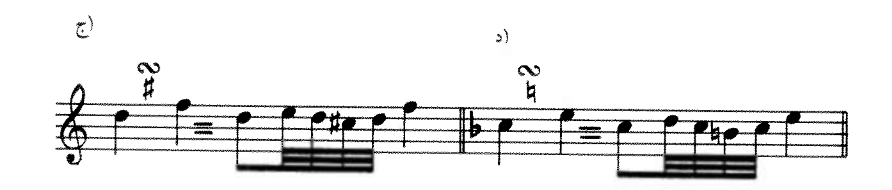


شکل ۱۷۳

۴ : Gruppetto (به ایتالیایی) به معنای «گروه کوچك» است.
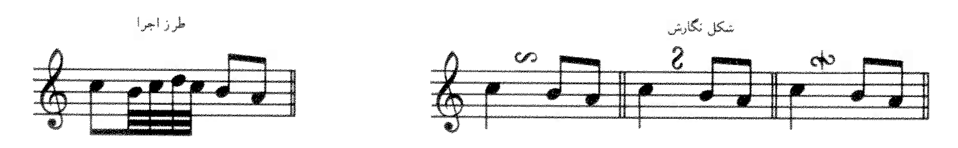
نت‌های گروپتو می‌توانند تغییرداده‌شده به کار روند: اگر نخستین نت گروه (نتی که نسبت به نت اصلی یك‌درجه بالاتر است) تغییر کند، نشانهٔ تغییردهنده در **بالای** نشانهٔ گروپتو، و هرگاه نت سوم گروه تغییر کند، نشانهٔ تغییر در زیر نشانهٔ گروپتو قرار داده می‌شود [← ش ۱۷۴ الف، ب، ج، د]:





شکل ۱۷۴

گروپتوی وارونه نیز با سه نشانهٔ گوناگون دیده می‌شود. گروپتوی وارونه به این صورت اجرا می‌شود که در آغاز درجهٔ پایین‌تر، و سپس نت بالا، پس از گذشتن از نت اصلی، می‌آید و در پایان دوباره به نت اصلی برمی‌گردد [← ش ۱۷۵]:



شکل ۱۷۵

۷۵

تریل یا تری[۵] **(tr)** ـ نشانه‌ای است که اگر روی نتی گذاشته شود، آن نت و نت یك‌درجه بالاترش پی‌درپی، با تناوبی کم‌وبیش تند به اجرا درمی‌آیند تا ارزش

۵: لفظ Trill (به انگلیسی Shake)، مفهومی کم‌وبیش برابر «تحریر» یا «چهچهه» در موسیقی ایرانی.
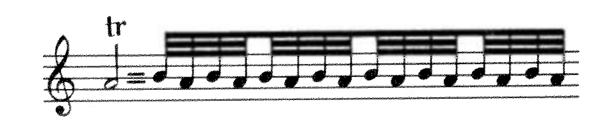
زمانی نت اصلی به پایان برسد. در اجرای تریل سه‌نکته همواره میان نظریه‌پردازان مورد بحث و بررسی بوده است: ۱) تریل با کدام نت، با نت اصلی یا نت بالاتر، باید آغاز شود؟ ۲) تریل با کدام یك از این دو نت باید پایان یابد؟ ۳) سرعت تناوب چه‌اندازه باید باشد؟

۱) آغاز تریل - امروزه تریل را از نت اصلی آغاز می کنند [← ش ۱۷۶]:



شکل ۱۷۶

اما در قرن‌های پیشین (تا دورهٔ **هایدن** و **موتسارت**) نت بالاتر آغاز تریل بوده است [← ش ۱۷۷]:



شکل ۱۷۷

اما هرگاه پیش از نت اصلی تریل‌دار، نتی همصدا می آمد، خواه در قدیم و خواه امروز، تناوب تریل از نت بالا آغاز می شد [← ش ۱۷۸]:



شکل ۱۷۸

امروز اگر آهنگسازان بخواهند تریل از بالا آغاز شود، درهرحال نت کوچکی پیش از نت اصلی می نویسند [← ش ۱۷۹]:



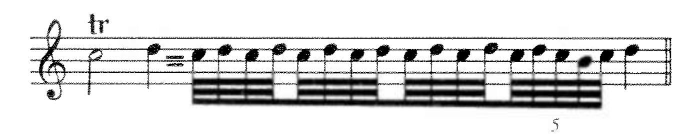
شکل ۱۷۹

گاه پیش از نت تریل‌دار یك گروپتو یا گروپتوی وارونه می‌آید. در این صورت نت آغاز تریل همان نت اصلی خواهد بود [← ش ۱۸۰]:



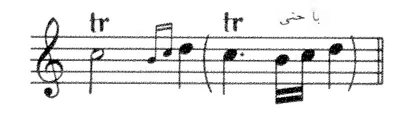
شکل ۱۸۰

۲) پایان تریل ـ هرگونه پایان دادن به تریل از زمینه‌ها و قرینه‌های بافت موسیقایی[۶] آهنگ تأثیر می‌گیرد. با این حال قانونی تغییرناپذیر حکم می‌کند که تریل باید با نت اصلی پایان یابد. در نزدیکی پایان تریل معمولاً یك گروپتوی مناسب، نت اصلی را به نت پس از آن پیوند می‌دهد. گروپتو در اینجا معمولاً از تقسیمی لنگ تشکیل شده است [← ش ۱۸۱]:



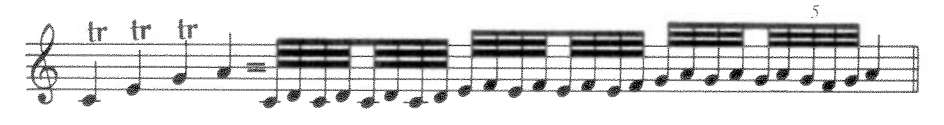
شکل ۱۸۱

گاه آهنگسازان به‌خاطر احتیاط در اجرای درست آهنگشان، به نت‌نویسی دقیق‌تری روی می‌آورند [← ش ۱۸۲]:



شکل ۱۸۲
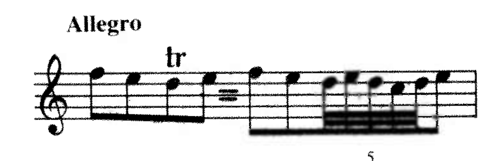
هرگاه نت‌های تریل‌دار چندی به دنبال هم بیایند، گروپتو در پایان آخرین آنها ظاهر می‌شود [← ش ۱۸۳]:



شکل ۱۸۳
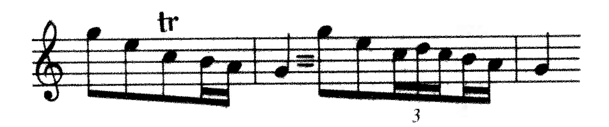
۶: دربارهٔ «بافت موسیقایی» توضیحاتی در قسمت پی افزود آمده است.

۳) **شمار تناوب‌ها** ـ شمار نت‌های اصلی و بالایی، بستگی به سلیقهٔ اجراکننده و میزان درك او از مفهوم بیانی قطعهٔ موسیقی دارد. روشن است که یك نت کشیده با تمپویی سنگین، تناوب بیشتری می طلبد تا نتی کوتاه با تمپویی تند. در تمپوی تند، تریل گاه تاحد یك گروپتو تقلیل می یابد [← ش ۱۸۴]:



شکل ۱۸۴

یا حتی، شمار تناوب‌ها تاحد یك گزش پایین می آید [← ش ۱۸۵]:
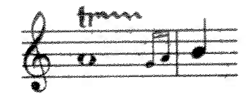


شکل ۱۸۵

هرگاه بخواهیم نت بالایی تریل را تغییریافته اجرا کنیم، نشانهٔ تغییر را در بالای تریل ذکر می کنیم [← ش ۱۸۶]:



شکل ۱۸۶

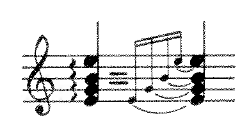
معمولاً پس از نشانهٔ تریل خط مواجی تا آغاز نت بعدی کشیده می شود [← ش ۱۸۷]:



شکل ۱۸۷

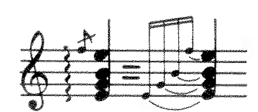
۷۶

نت‌های آرپژ[۷]وار پیش از آکورد ـ هرگاه سمت چپ آکورد خطی مواج و عمودی بگذارند، نت‌های این آکورد، با تندی متناسبی، یکی پس از دیگری باید اجرا شوند [← ش ۱۸۸]:



شکل ۱۸۸

گاه پیش از آکورد، یك نت کوچك (معمولاً آچیاکاتورا) نیز نوشته می‌شود که طرز اجرا برروی‌هم، چنین است [← ش ۱۸۹]:



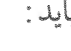
شکل ۱۸۹

۲) نشانه‌های فرمال

به طور کلی منظور از کاربرد این نشانه‌ها، گونه‌ای صرفه‌جویی در نت‌نویسی است، وهدفی عالی‌تر از آنها، نشان‌دادن و روشن کردن فرم ساختمانی یك قطعهٔ موسیقی. این نشانه‌ها بیشتر حایز مفهوم تکرار، تکرار یك قسمت کم‌وبیش بزرگ قطعه، تکرار یك جملهٔ کامل، تکرار یك یا چند میزان، تکرار یك گروه یا یك نت است که در پایین به یك‌یك آنها اشاره می‌شود.

۷۷

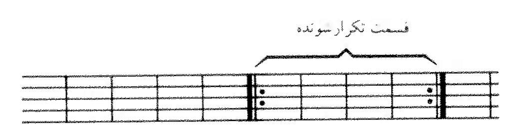
دولاخط تکرار ـ در پایان یك قطعه موسیقی، پایان یك قسمت، یا چند جمله، یا چند میزان ازآن قطعه، ممکن است نشانه‌ای مانند شکل ۱۹۰ بیاید:



شکل ۱۹۰

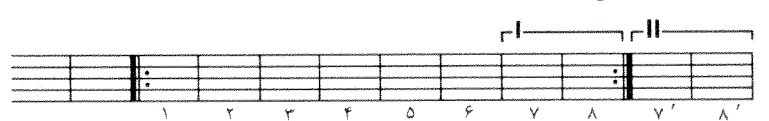
۷ : نگارش فرانسه: Arpége ، صداهای هر آکورد را گویند که نه همزمان، بلکه پی‌درپی اجرا شوند. توضیح مفصل‌تر زیر همین‌کلمه در قسمت پی‌افزود آمده است.

مفهوم این نشانه این است که قسمت مزبور، چند جمله، یا چند میزان، یا همهٔ قطعه، بایستی یك بار دیگر تکرار شود. درواقع اگر این نشانه وضع نمی شد، آهنگساز یا نت نویس می بایست همهٔ قطعه یا قسمت تکرارشونده را دوباره می نوشت. هرگاه قرار باشد که قسمت تکرارشونده، نه از آغاز قطعه، بلکه از لحظهٔ معینی پس از آن دوباره اجرا شود، باید در آن نقطه نیز نشانه‌ای به همین شکل، ولی معکوس گذاشته شود [← ش ۱۹۱]:



شکل ۱۹۱

گاه ممکن است یکی دو میزان پایان قسمت تکرارشونده، در بار نخست و دوم اجرا متفاوت باشد. در این صورت نشانهٔ تکرار به خاطر تفهیم موضوع مانند شکل ۱۹۲ نوشته می شود:



شکل ۱۹۲

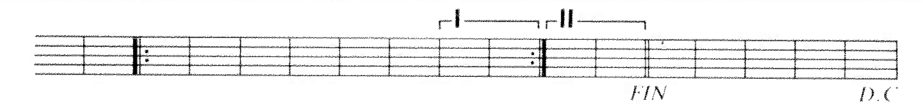
در شکل ۱۹۲ موسیقی از ابتدا آغاز شده، پس از گذشتن از میزان ۱ تا میزان ۸ ادامه می یابد، سپس بلافاصله از میزان ۱ تا ۶ پیش می رود و این بار، به جای اجرای میزان های ۷ و ۸، میزان های′ ۷ و ′ ۸ به اجرا درمی آیند؛ به گفتهٔ دیگر، در دوبار اجراهای میزان های ۱ تا ۸ بار اول میزان های زیر ـــ I ـــ، و بار دوم میزان های زیر ـــ II ـــ اجرا می شوند.

[در نمونه‌های شکل های ۱۹۱، ۱۹۲ و نیز ۱۹۳، تعداد میزان ها فرضی است و نقشی در نشانه‌ها و مفهوم آنها ندارد.]

۷۸

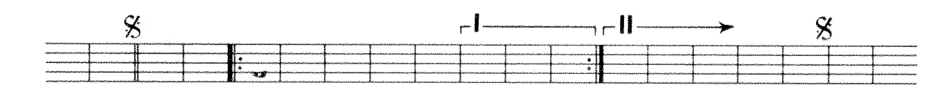
داکاپو (Da Capo، به‌معنی «ازسر»، «ازآغاز»، علامت اختصاری DC): این نشانه وقتی به‌کار می رود که قسمت تکرارشونده شامل همهٔ قطعه، یا قسمتی مهم و مستقل از آن بوده، و در میان آن، احیاناً یك یا چندبار تکرار تکه‌های کوچك تر، به یاری دولاخط تکرار صورت گرفته باشد. هرگاه (معمولاً در پایان قطعه) به نشانهٔ DC برخورد شود، آن قسمت باید از آغاز دوباره اجرا شود. اما درطی اجرای

دوباره، اگر در جایی FIN یا Fine آمده باشد، اجرای بار دوم باید در همان نقطه پایان گیرد [← ش ۱۹۳]:



شکل ۱۹۳

دال‌سنیو (Dal Segno، به‌معنی «از نشانه»، علامت اختصاری D. S یا 𝄋): هرگاه این نشانه در جای DC قرار گیرد، تکرار بار دوم موسیقی را باید نه از آغاز قطعه، بلکه از نقطه‌ای که این نشانه (« 𝄋 ») پیشتر قرار گرفته، اجرا کرد [← ش ۱۹۴]:

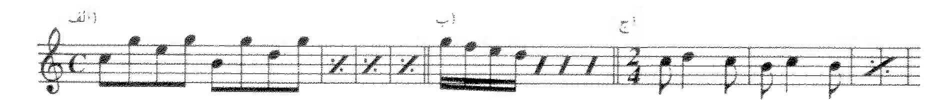


شکل ۱۹۴

در موسیقی جاز، ترانه، و به طور کلی موسیقی های سبك، گاه درطی یك میزان در ادامهٔ قطعهٔ موسیقی، حرف‌های A و B به کار می رود. مفهوم این نشانه این است که به جای آن، قسمتی از قطعه را که پیشتر از حرف A آغاز شده و به‌حرف B پایان یافته، اجرا کنیم.
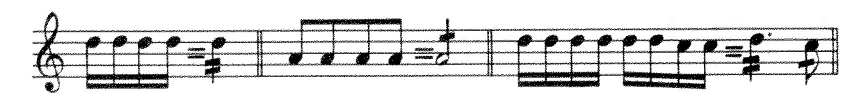
۷۹

تکرارهای دیگر (تکرار میزان، تکرار نت‌های به‌هم‌بسته، و تکرار تك نت‌ها): هرگاه بخواهیم میزانی را یك (یا چند) بار تکرار کنیم، کافی است که در میزان‌های بعد نشانه‌های پایین را بگذاریم [← ش ۱۹۵ الف]؛ و اگر هدف تکرار یك گروه باشد، نشانهٔ دیگری به‌کار می رود [← ش ۱۹۵ ب]؛ گاه تکرار دومیزانی را با همین روش می نویسند [← ش ۱۹۵ ج]:



شکل ۱۹۵

در تکرار نت، باید نتی هم‌ارزش با همهٔ تکرارها نوشت و دم آن را با یك چنگك (برابر با دیرند هر تکرار) قطع کرد [← ش ۱۹۶]:
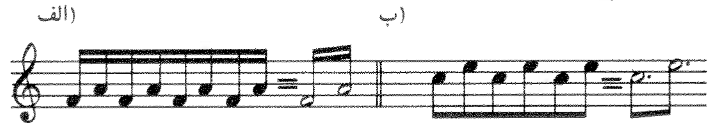


شکل ۱۹۶

اگر مجموع دیرندهای برابر و تکراری برابر با گرد (شکل بی‌دم) باشد، کافی است که خط کوتاه و کج چنگك را آزاد، بالا یا پایین گرد بگذاریم [← ش ۱۹۷]:
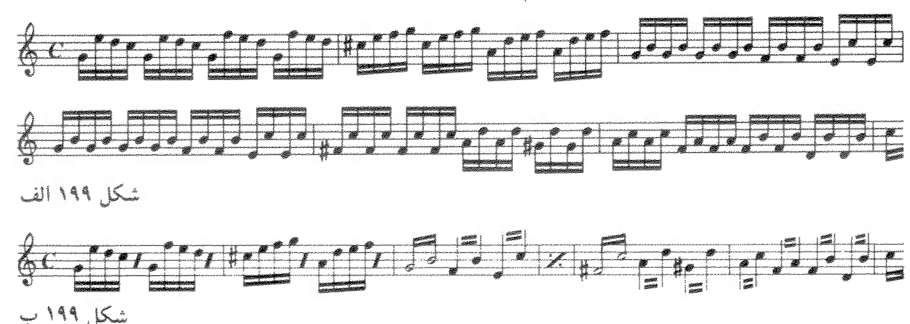


شکل ۱۹۷

اگر تکرار موضوع بر تناوب دو نت باشد، می‌توان به ارزش مجموع تکرارها، یك‌بار نت اول و بار دوم نت پس از آن را نوشته، میانشان دیرند هریك را رسم کرد [← ش ۱۹۸]:



شکل ۱۹۸

به‌عنوان مثال، اینك می‌خواهیم نت شکل ۱۹۹ الف را به‌صورت نت شکل ۱۹۹ ب خلاصه‌نویسی کنیم:



شکل ۱۹۹ الف

شکل ۱۹۹ ب

هرگاه مجموع ارزش گروه دولاچنگ‌ها برابر با دیرند سفید باشد، نشانهٔ دولاچنگ به دم نت‌ها می‌چسبد؛ و اگر این مجموع برابر با سیاه باشد، نشانه به دم نت‌ها نمی‌رسد، زیرا با یك گروه متشکل از تنها ۲ دولاچنگ اشتباه گرفته می‌شود.

روشن است که به یاری شیوه‌های بالا تا چه‌اندازه می‌توان در مصرف زمان و کاغذ نت صرفه‌جویی کرد. اگر بدانیم که در نت‌نویسی برای ارکستر (که نمونه‌هایی از آن را در پایان همین فصل خواهیم دید) چه‌اندازه به کار و به زمان نیاز هست، می‌توانیم دریابیم که این صرفه‌جویی تا چه‌اندازه عظیم خواهد بود. با این حال باید گفت که در کاربرد این شیوه نباید زیاده‌روی شود، زیرا با این کار از خوانایی خط کاسته خواهد شد.

۸۰

سکوت‌های درازتر از یك میزان ـ در اجرای ارکستر که هر نوازنده (یا هر گروه از نوازندگان) سهم و بخشی را در آهنگ می‌نوازد، گاه لازم می‌شود که این یا آن نوازنده (یا گروه) به‌مدت چندین میزان سکوت کند. برای این کار، در خط موسیقی نشانه‌هایی در نظر گرفته شده است:

الف) اگر تعداد میزان‌های سکوت اندك (از دو تا هشت میزان) باشد، نشانه‌هایی مانند شکل ۲۰۰ الف به‌کار برده می‌شود.

ب) چنانچه تعداد میزان‌های سکوت از هشت بیشتر باشد، سکوت گرد را درازتر کشیده، شمارهٔ میزان را بالای آن می‌نویسند [← ش ۲۰۰ ب]:

الف) دو میزان — سه میزان — چهار میزان — پنج میزان — شش میزان — هفت میزان — هشت میزان

ب) 20

شکل ۲۰۰

اما معمولاً سکوت‌های بیش از چهار میزان ـ حتی سه و دو میزانی ـ را براساس نشانهٔ شکل ۲۰۰ ب می‌نویسند.

گروه دوم: نشانه‌های بیرون از حامل

همان‌گونه که از عنوان بالا برمی‌آید، این نشانه‌ها در بالا یا پایین حامل

نوشته می‌شوند. اینها نیز به‌نوبهٔ خود به دو دسته تقسیم می‌شوند: ۱) **نشانه‌های قراردادی و شکلی، ۲) نشانه‌هایی که از واژه‌ها تشکیل یافته‌اند.**

۱) نشانه‌های شکلی و قراردادی

۸۱

نقطهٔ توقف ـ نشانه‌ای است به این شکل 𝄐 که هرگاه روی نتی (معمولاً در پایان قطعه، یا در پایان قسمت مهمی از آن) قرار گیرد، دیرند آن نت، برای نشان دادن حالت توقف یا به‌هرحال کم شدن سرعت حرکت موسیقی، دست‌کم به دوبرابر می‌افزاید. این نشانه با همین نقش روی سکوت نیز می‌تواند قرار گیرد.

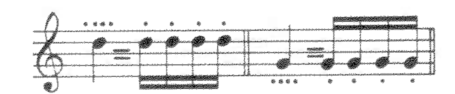
۸۲

نقطه ـ هرچند این نشانه گاه ـ درصورت لزوم ـ در درون حامل گذاشته می‌شود، ولی از آنجا که در این لحظه‌ها نیز در جایی ویژه از حامل جای ندارد، و تابع نت‌های درون حامل است، می‌توان آن را نشانهٔ بیرون از حامل دانست.

هرگاه در بالا یا پایین نتی نقطه قرار داده شود، این نت مقطع و بریده (با ارزش تقریبی نیم‌برابر) اجرا شده، بقیهٔ دیرند نت به سکوت برگزار می‌شود. این طرز اجرا را استاکاتو[8] می‌نامند [← ش ۲۰۱]:

شکل ۲۰۱
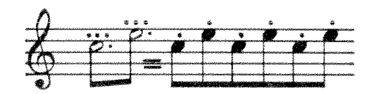
اگر این نشانه بر روی نت‌های نمونهٔ ش ۱۹۶ و نظایر آن قرار گیرد، در روش خلاصه‌نویسی به این شکل نوشته می‌شود [← ش ۲۰۲]:



شکل ۲۰۲

8: Staccato

خلاصه‌نویسی نمونهٔ شکل ۱۹۸ ب، با نقطه، به‌این‌شکل درمی‌آید [⟵ ش ۲۰۳]:



شکل ۲۰۳

اگر بر روی نت‌های نقطه‌دار خط اتحاد یا اتصال گذاشته‌شود، با ارزشی اندکی بیش از نصف (تقریباً دوسوم یا سه‌چهارم) اجرا خواهند شد و باقی هریك سکوت خواهد بود [⟵ ش ۲۰۵].

۸۳

نقطهٔ دراز یا نقطهٔ میخی (' ، !) ـ دیرند هر نت که در بالا یا پایین این نشانه قرار گیرد، بسیار اندك (حداکثر یك‌چهارم) خواهد شد [⟵ ش ۲۰۴]:

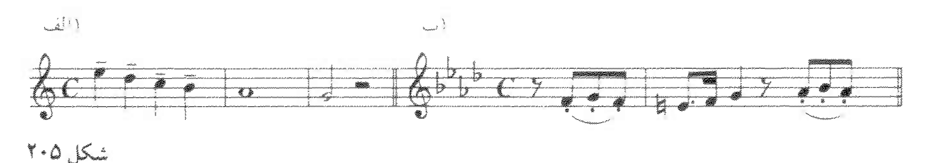
شکل ۲۰۴

این طرز اجرا را استاکاتیسیمو[9] می‌نامند (نقطهٔ میخی ویژهٔ اجرا در سازهای زهی ـ آرشه‌ای، به‌ویژه ویولن بوده است که در تکنیك نوازندگی ویولن، امروزه به آن Spiccato می‌گویند. نوازندهٔ ویولن در این اجرا آرشه را مانند فنر روی سیم می‌زند، بی‌معنا نیست که برخی از ویولن‌نوازان آن را اصطلاحاً «آرشه‌پران» گفته‌اند.)

اگر روی نت‌ها خط افقی کوتاهی گذاشته شود، برخلاف نت‌های نقطه‌دار با نمودی بیشتر و با همهٔ ارزش زمانی خویش اجرا می‌شوند [⟵ ش ۲۰۵ الف].

۸۴

متزواستاکاتو ـ اگر روی چند نت پی در پی نقطه گذاشته و روی آن خط اتصالی کشیده باشند، آن را متزواستاکاتو می‌نامند که در اجرا ارزش زمانی نت‌ها به یك چهارم تقلیل می‌یابد [⟵ ش ۲۰۵ ب]:



شکل ۲۰۵

9: Staccatisimo

باهم بودن نقـطه و خط اتصـال (یا خط اتحـاد) طرز اجرای کم‌وبیش متفاوت دیگری نیز دارد. در این شیوه، اختلاف تأکید میان هر دونت پیوسته بیش از حد معمول است [⟵ ش ۲۰۶]:

شکل ۲۰۶

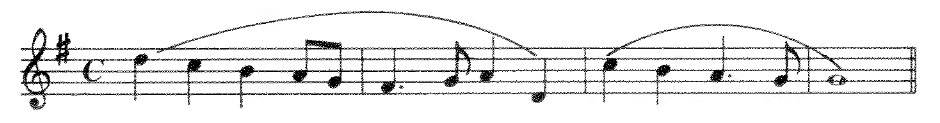
۸۵

نشانه‌های تأکید ـ هرگاه بر روی نتی، نشانهٔ < یا ۸ گذاشته شود، آن‌نت، گذشته از موقعیتش در میزان، مؤکد اجرا می‌شود. دگرگونی مصنوعی تأکید را به صفت «آگوژیك»(Agogic) موصوف می‌کنند. این اصطلاح را بیشتر در زمان‌هایی که تأکید با جملهٔ موسیقی بستگی یافته، به‌کار می‌برند (ن. ك. به شمارهٔ ۶۷). روشن است که نخستین نت یك جمله، قطع نظر از اینکه از کدامین ضربهٔ میزان آغاز شود، حالتی تأکیدی (نمود بیشتر صوت) به خود می‌گیرد. و نیز هرگاه طی یك آهنگ نتی از آن به فاصلهٔ زیادی به بالا ـ نسبت به نت‌های پیش از خود ـ پرش کند، نت پرش کرده نیز مؤکد احساس می‌شود. دیگر نشانه‌های تأکید را، در دستهٔ دوم، زیر عنوان «نشانه‌های واژگی»، شمارهٔ ۸۸، خواهیم دید.

۸۶

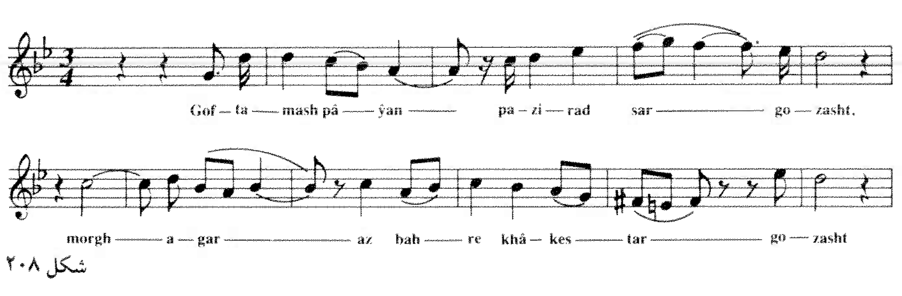
موارد کاربرد خط اتصال ـ این نشانه، گذشته از کاربردهایی که پیشتر گفته شد، در این موارد نیز به کار می‌رود.

۱) هر قسمت مستقـل از یك جملهٔ موسیقی ممکن است دارای خط اتصال باشد [⟵ ش ۲۰۷]:



شکل ۲۰۷

۲) در موسیقی آوازی، گروهی از نت‌ها گاه با یك هجای کلام سروده می‌شوند. در آهنگ آوازی پایین، برخی لحظه‌ها خط اتصال (یا خط اتصال و اتحاد باهم) با همین کاربرد به کار رفته است [⟵ ش ۲۰۸]:
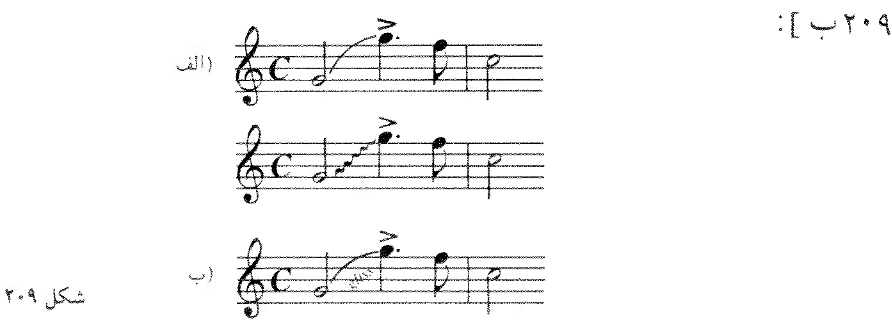


شکل ۲۰۸

شعر آواز بالا: *گفتمش پایان پذیرد سرگذشت مرغ اگر از بحر خاکستر گذشت* [۱۰]

۳) در موسیقی آوازی و گاه سازی و در سازهای بدون پرده‌بندی (مانند ویولن) به‌جای آنکه به‌نتی به‌فاصلهٔ دور (و بیشتر به‌سوی بالا) «پرش» کنیم، گاه به‌سوی آن «می‌لغزیم». این حرکت در برخی از شیوه‌ها به‌یاری خط اتصال و در برخی دیگر با نشانهٔ ~ نموده می‌شود و به آن پورتامنتو (Portamento) می‌گویند. [← ش ۲۰۹ الف].

اجرای لغزشی در سازهای دارای پرده‌بندی ثابت (مانند پیانو) نیز با همان نشانه مشخص می‌شود، یا با واژهٔ «glissando» یا «gliss» نموده می‌شود [← ش ۲۰۹ ب]:



شکل ۲۰۹

در نمونهٔ شکل ۲۰۹، سراینده یا نوازنده از نت «سل» پایین با لغزش به‌سوی «سل» بالا، باید از همهٔ اصوات میانی بگذرد و نت اخیر را با اندکی تأکید ادا کند.

۸۷ **نشانه‌های تدریجی** - برای قوی کردن و ضعیف کردن تدریجی صدا، طی درازای مشخصی از یك آهنگ، نشانه‌های پایین به‌کار می‌رود

۱۰: شعر از محمد حقوقی: *فصل‌های زمستانی*.

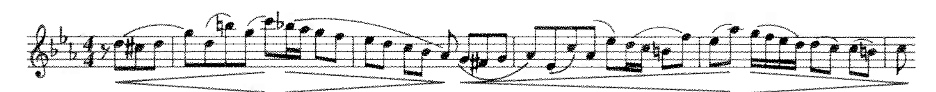
[← ش ۲۱۰]:

کرشندو (crescendo) — دکرشندو (decrescendo)

قوی کردن تدریجی صدا — ضعیف کردن تدریجی صدا

شکل ۲۱۰

یك نمونه [← ش ۲۱۱]:



شکل ۲۱۱

نام نشانه‌های دوگانهٔ بالا (کرشندو و دکرشندو) به صورت واژه‌ای به کار می‌رود که آنها را با واژه‌ها و اصطلاح‌های دیگر، زیر شمارهٔ ۸۹ خواهیم دید. از همهٔ اینها گذشته، تقریباً در همهٔ نت‌نویسی‌های اختصاصی برای هر ساز، نشانه‌های ویژه‌ای وضع شده که در این کتاب از آنها بحثی نمی‌شود.

۲) نشانه‌های واژگی

۸۸ بعضی از این نشانه‌ها به صورت یك یا چند حرف، و برخی دیگر به صورت واژه‌های کامل، یا دست‌کم‌کوتاه‌شده، به کار می‌روند. نشانه‌های یك (یا چند) حرفی عبارتند از:

f	=	*forte*	با صدای قوی
ff	=	*fortissimo*	با صدای خیلی قوی
fff	=	*fortissimo*	با صدای خیلی خیلی قوی
ffff	=	*fortissimo*	با صدای خیلی خیلی خیلی قوی
mf	=	*mezzo forte*	با صدای نیمه‌قوی
poco f	=	*poco forte*	با صدای اندکی قوی
sf	=	*sforzando*	با صدای ناگهانی قوی و خشك
rin f	=	*rinforzando*	به‌سوی قوی کردن سریع صدا
fp	=	*forte piano*	قوی و ناگهان ضعیف
p	=	*piano*	با صدای ضعیف

pp = *pianissimo* با صدای خیلی ضعیف

ppp = *pianissimo* با صدای خیلی خیلی ضعیف

pppp = *pianissimo* با صدای خیلی خیلی خیلی ضعیف

mp = *mezzo piano* با صدای نیمه‌ضعیف

poco p = *poco piano* با صدای اندکی ضعیف

۸۹ نشانه‌های توضیحی، که به نوبهٔ خود به چندگروه تقسیم می‌شوند:

۱) واژه‌هایی برای تعیین شدت و ضعف صدا

calando [<] رفته‌رفته ضعیف کردن صدا [مانند

crescendo (cresc.) [<] رفته‌رفته قوی کردن صدا [مانند

decrescendo (decresc.) [>] رفته‌رفته ضعیف کردن صدا [مانند

diminuendo (dim) [>] رفته‌رفته ضعیف‌تر کردن صدا [مانند

morendo (mor) رفته‌رفته میراندن صدا★۱

sforzando (sfz) ناگهان خشك و قوی کردن صدا

smorzando (smorz) خاموش کردن و میراندن تدریجی صدا

setto voce زیرصدا، زیرنفس★۲

tardando (tardamente, tardantemente) رفته‌رفته میراندن و خاموش کردن صدا

۲) واژه‌هایی برای تغییر سرعت اجرا★۳

Animato جاندار

Accelerando/Accelerato سرعت را به تدریج (اما باشتاب و در مدتی کوتاه) افزودن

A tempo (tempo primo, 1. tempo) به سرعت نخستین★۴

lento سنگین شونده، آهسته‌شونده

Morendo میراندن صدا، ازنظر سرعت و شدت

Rallentando (rall) (*Rallentamente*)
Retardando (rit) } سرعت را رفته‌رفته کاستن

★ ۱ معمولا در پایان یك قسمت بزرگ و مستقل یك قطعهٔ ارکستری.

★ ۲ برای آواز: بی‌تأثیر گرفتن از تارهای صوتی، و برای ساز: تقلید همین کیفیت.

★ ۳ همه این اصطلاح‌ها را نیز می‌توان تحت عنوان agogic بیان کرد.

★ ۴ در همه آنجاکه سرعت پیش‌تر تغییر کرده و با این فرمان به‌سرعت نخست برمی‌گردد.

Ritenuto	سرعت کندتر
Stargendo	ضرب گشادتر و گسترده‌تر از پیش
Stringendo (string)	سرعت موسیقی را نت به نت افزودن
Vivo	تحرک گرفته، جاندار

واژه‌هایی نیز، برای حالت و سرعت اجرای کلی یك قطعه، یا قسمتی از قطعه، زیر گروه: «(۴) نشانه‌هایی که بر دستگاه مترونوم نقش شده‌اند» خواهند آمد.

۳) نشانه‌های حالت اجرا (قسمتی از اصطلاح ها)

affectuoso	مهرآمیز، مهربانانه
allegramento	با نشاط و شادی
amabile	جاندار، باروح، سرزنده
amoroso	عاشقانه، عاطفه‌انگیز
animato	جاندار
appassionata	با اشتیاقی دردآلود
ardite	جسورانه، گستاخ
Brillante	درخشان، درخشنده
brioso	نمایان، برجسته، بادرخشندگی
capriccioso	هوس آلود، هوسناك
comodo	به‌راحتی، بی گرفت‌وگیر
con allegrezza [con =]	باچابکی [با =]
con amore	با عشق
con bravura	با مهارت
con delicatezza	با ظرافت و لطافت
con dolore	با غم و اندوه
con grazia	سپاسگزارانه، با زیبایی و وقار
con passion	با درد و غمی مشتاقانه
con tenerezza	با فریبندگی، با گیرایی
con tristezza	با غم، غمبار، یأس آلود
delicatamente	با شیرینی، با ظرافت و لطافت

delicato	ظریف و لطیف
delizioso	شیرین
disperato	مأیوس، با ناامیدی، بی‌امید
dolce	شیرین و نرم
dolcissimo	هرچه ممکن است شیرین‌تر و نرم‌تر
doloroso	آمیخته با غم و اندوه
dramatico	«دراماتیک»
energico	توانمند، پرتوان
espressivo	رسا و بلیغ به مقصود
furioso	خشمناک، با عشقی ملتهب
gioroso	بازیگرانه، شاددلانه
imperioso	آمرانه، مبتکر
lagrimoso	اشک‌افشان، غمبار
melinconico	مالیخولیایی
mesto	گله‌آمیز، شکوه‌انگیز
nobile	بانجابت، اصیل، شرافتبار
patetico	با شوق و رقت، بااحساس
pomposo	باشکوه، باکبکبه‌ودبدبه
piu	بیشتر، کمی بیشتر
religioso	روحانی، مذهبی
rustico	روستایی
semplice	به‌سادگی
teneramente	بادلسوزی، مشفقانه
trianquillo	به‌آسایش، به‌راحت
tristamente	باغم‌واندوه، غمبار، اندوهناک

۴) نشانه‌هایی که بر دستگاه مترونوم نقش شده‌اند:

۹۰

توضیح ۱) روی برخی از دستگاه‌های مترونوم، واژه‌های پایین با سرعت اجرای آنان به یاری نظامی که در اینجا گفته می‌شود، نشان داده شده‌اند. این نظام

عبارت است از اعدادی که در برابر هر واژه قرار گرفته و مفهوم آن این است که در هردقیقه، برابر با هرعدد، واحدهای ضربه‌ای موسیقی گنجانده می‌شوند. مثلاً اگر تعیین شده باشد که نت واحد ضرب در میزانی مانند $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، یا $\frac{4}{4}$ برابر با عدد 76 باشد؛ هر واحد ضرب (سیاه) باید ۱/۷۶ دقیقه طول بکشد.[۱۱]

اینك واژه‌های مترونوم و تعداد واحد ضربهٔ هریك در دقیقه [← جدول شمارهٔ ۹]:

مفهوم	واحد ضربه	نام
بسیار سنگین (و عظیم)	۴۰	Grave
سنگین و کشیده	۴۰ ـ ۶۰	Largo
سنگین (کمی کمتر از Largo)	۶۰ ـ ۶۶	Larghetto
آرام، بی شتاب	۶۶ ـ ۷۶	Adagio
آرام، روان	۷۶ ـ ۱۰۸	Andante
(کمی تندتر از) آرام، روان	۱۰۰ ـ ۱۰۸	Andantino
سرعت میانه، نه تند و نه کند	۱۰۸ ـ ۱۲۰	Moderato
تند، دوان	۱۲۰ ـ ۱۶۸	Allegro
خیلی تند، شتابان	۱۶۸ ـ ۲۰۰	Presto

جدول ۹

توضیح ۲) چندنکته دربارهٔ واژه‌های بالا:

☐ در برخی از مترونوم‌ها واژهٔ Andantino وجود ندارد. این‌واژه به معنی آندانتهٔ کوچك است، یعنی در خصیصهٔ «آرامی و روانی» از «آندانته» کمتر است (به‌بیان روشن‌تر، Andantino از Andante تندتر است).

۱۱: آهنگسازان سرعت اجرای قطعهٔ موسیقی را برپایهٔ نظام مترونوم به این‌شکل می‌نویسند: 76 = ♩ M . امروزه بیشتر آنها به جای نظام مترونومی، در پایان قطعه زمان آن را این‌طور می‌نویسند: Ca. 3,5 (و منظور این است که تمام قطعه حدود سه‌دقیقه‌ونیم طول بکشد).

□ رعایت نشانه‌های واژگی مترونوم، و هم اعداد آن، در اجرای موسیقی عملاً خیلی دقیق نیست و تاانـدازه‌ای به سلیقهٔ اجراکننده (نوازنده، خواننده، رهبر ارکستر) بستگی دارد.

□ برخی از مترونوم‌ها، واژهٔ Allegretto (به معنی «الگرو»ی کوچك، کندتر از الگرو) را نیز دارند.

□ دربرخی ازمترونوم‌ها، واژهٔ Prestissimo (به معنی تندتر از Presto ، هرچه ممکن است تندتر)، به تعداد ضربه از 200-208 نیز به کار برده شده است.

□ اعداد مترونوم با نظم ویژه‌ای بالا می‌روند:

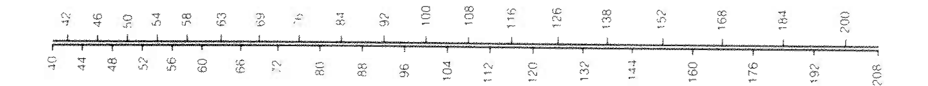
از شماره‌های ۴۰ تا ۶۰، دوتا دوتا

از شماره‌های ۶۳ تا ۷۲، سه‌تا سه‌تا

از شماره‌های ۷۶ تا ۱۲۰، چهارتا چهارتا

از شماره‌های ۱۲۰ تا ۱۴۴، شش‌تا شش‌تا

از شماره‌های ۱۴۴ تا پایان، هشت‌تا هشت‌تا [← ش ۲۱۲]:



شکل ۲۱۲

□ برخی واژه‌های بالا (جدول شمارهٔ ۹) به مثابه نامی برای یك قطعهٔ موسیقی به کار می‌رود، که به این‌وسیله سرعت اجـرای قطعــه هم به طور ضمنی درك می‌شود. گاه نام قطعه، یا قسمتی مستقل از یك قطعه، مرکب از دو اصطلاح، مانند Allegro-moderato ، هردو از جدول شمارهٔ ۹ گرفته می‌شوند.

□ گاه در ادامهٔ یك قطعهٔ موسیقی، تمپو و نیز حالت اجرا تغییر می‌کند. نمونه‌ای از این تغییر در شکل ۱۶۰، زیر شماره ۶۸ (فصل نهم) آمده است.

واژه‌هـای دیگـر - واژه‌هـای نمـودار حالت و حرکت در موسیقی، مانند واژه‌های توصیفی در ادبیات (شعر، نمایشنامه، رمان وغیره) آنچنان فراوان است که شاید هیچ کتاب درسی (و احیاناً کتاب‌های لغت) امکان درج همهٔ آنها را نداشته باشـد. امـا درهـرحـال هنـرجـوی موسیقی در کار آفرینش یا نوازندگی قطعه‌های

موسیقی، رفته‌رفته، به اندازهٔ نیاز خویش بر آنها آگاهی خواهد یافت. برای فراگیری همهٔ اصطلاح ها، همچنانکه گفته شد، باید به کتاب های بزرگ لغت موسیقی نگاه کرد.

اشاره‌ای در پایان فصل

پارتیتورنویسی

۹۱

پارتیتور (یا به زبان انگلیسی Score) دفتر نتی است که آهنگساز، نت قطعهٔ برای ارکستر را، به ترتیبی ویژه بر صفحه‌های آن می نویسد. ترتیب مزبور از این قرار است:

در فصل یکم کتاب حاضر، در بخش ریزنویس اشاره‌ای به «حامل مضاعف» شد و دانستیم که حامل هـای دوگانـه (بالایی معمولاً با کلید سل و پایینی غالباً با کلید فا) به مثابه یك سطر، همزمان نوشته و اجرا می شوند. نت های پیانو، ارگ، هارپسیکورد و چند ساز دیگر، همواره با چنین حاملی نوشته و اجرا می شوند. اینك در بحث حاضر باید دید که برای هیئت ارکستری مرکب از ۴۰ تا ۱۳۰ نوازنده، که هر یك یا هر گروه، بخش متفاوتی را می نوازد، ولی همه درواقع قطعهٔ واحدی را همزمان اجرا می کنند، چگونه باید نت‌نویسی شود.

در آغاز باید دانست که نوازندگان یك ارکستر بزرگ، با هر تعداد، خود به گروه‌هایی چند تقسیم می‌شوند و هرگروه به اجرای سازهای همانند، یا دست‌کم همرنگ می پردازند. مثلاً یك ارکستر سمفونیك معمولاً مرکب از گروه‌هایی است که با ۵۰ تا ۸۰ نوازنده درمجموع، به نسبتی که در جدول شمارهٔ ۱۰ آمده، تقسیم‌بندی می شوند.

اینك با نگاهی به‌جدول شمارهٔ ۱۰، و نیز به‌نمونه‌های پارتیتور [← ش‌ش ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵] کم‌وبیش می توان به‌طرز نت‌نویسی برای پارتیتور ارکستر و نیز «خواندن» آن آگاهی یافت. توضیح های زیر نیز ممکن است به فهم مطلب یاری برساند:

- هر صفحهٔ پارتیتور، غالباً اختصاص به یك یا چند «سطر موسیقی» دارد، و هر «سطر» از تعدادی حامل تشکیل می شود.

- خط های میزان، سراسر حامل های آن‌گروه از نوازندگان را که اجرایشان

همزمان است (یا دست کم در امتداد یکدیگرند)، در بر می‌گیرند. به‌گفتهٔ دیگر، این خط‌ها، مانند خط‌های میزان در حامل مضاعف که در فصل‌های پیشین دیدیم، حامل‌های چندی را به طور عمودی به هم می‌پیوندد.

- هر حامل پنج خطی، ویژهٔ یك ساز، یك نوازنده، یا گروهی از نوازندگان برخی از سازهای همانند است. پیش از حامل مزبور، و هر حامل دیگر، سمت چپ صفحهٔ پارتیتور، در صفحهٔ اول نام ساز، و در صفحه‌های بعد، نام کوتاه‌شدهٔ آن، قید شده است.

نگاهی نیز بیفکنید به بخش «پی افزود» زیر واژهٔ **سازبندی**.

شاید به‌نظر بیشتر خوانندگان کتاب، درج یك جدول بزرگ و مفصل از سازهای ارکستر، و حتی نمونه‌هایی از پارتیتورهای گوناگون، در کتاب تئوری *بنیادی موسیقی*، کاری بیهوده، و موجب پریشانی افکار باشد (بعید نیست که اکثر استادان نیز با این نظر موافق باشند).

با آنکه «خواندن» پارتیتور، برای هنرجوی علاقه‌مندی که کار فراگیری موسیقی را تازه آغاز کرده است، چندان ساده و آسان نیست، کسی نیز از او، درحال حاضر، انتظار این توانایی را ندارد. درواقع هدف از نشان دادن این نمونه‌ها، همان‌گونه که زیر شمارهٔ ۴ وعده داده شده، نمایشی از شکل یك صفحه از پارتیتور است. بدیهی است که خوانندهٔ کتاب، هرگاه هنرجوی تازه‌کاری باشد، حق دارد اساساً به این صفحات نگاه نکند و از آنها بگذرد.

ضمناً نکته‌ای را که در دیباچهٔ کتاب نوشته شده: «زمینهٔ اصلی نگارش کتاب حاضر بر این پایه نهاده شده که همه، از استاد موسیقی گرفته تا خواننده‌ای که کوچك‌ترین...» نباید فراموش کرد. زیرا متأسفانه افرادی که با موسیقی عملی سروکار دارند، در سطوح مختلف قرار گرفته‌اند، و هرکس به‌هرحال توشه‌ای از این کتاب برخواهد گرفت. پس، نشان دادن چندصفحه پارتیتور به‌هرحال زیانی نخواهد رساند.

نام سازها به فارسی	تعداد حامل ها (حداقل)	تعداد حامل ها (حداکثر)	تعداد نوازنده	نام سازها به ایتالیایی، که بیشتر معمول است	نام سازها به فرانسه	نام سازها به آلمانی
سازهای بادی چوبی						**Holzblasinstrumente**
فلوت (ها[1])	۱	۴	۴_۳	Flauto (Flauti)	Flutes (-traversiér)	Flöte (Flöte)
اوبوا (ها)	۱	۳	۲	Oboe (Oboi)	Haut-bois	Oboe (Oboen)
کرآنگله (ها)	۱	۲	۲	Corni inglese	Cor-englais	englisch Horn (Hörner)
کلارینت (ها[2])	۱	۴	۲	Clarinetto (Clarinetti)	Clarinettes	Klarinette
فاگوت (ها)	۱	۲	۲	Fagotto (Fagotti)	Bassone (s)	Fagott
کنترفاگوت	۱	۱	۱	Fagotto basso	Contre-bassone	Kontrafagott
سازهای بادی مسی						**Blechblasinstrumente**
کر (ها)	۱	۳	۴_۲	Corno (Corni)	Cor (s)	Horn (Hörner)
ترومپت (ها)	۱	۲	۴_۲	Tromba (Trombi)	Trompette(s)	Trompete (n)
ترومبون (ها)	۱	۲	۲_۱	Trombone (Tromboni)	Trombone	Posaun (en)
توبا (ها)	۱		۱	Tuba	Tuba	Tuba
سازهای کوبه‌ای[3]						**Schlaginstrumente**
تیمپانی ها	۱	۱	۱	Timpani	Timbals	Pauken
طبل بزرگ / طبل کوچك	۱/۱	۱/۱	۱/۱	Gran Tambura / Tambura Gran Cassa militere	Grosse Caisse Caisse Claire	Grosse / Kleine Trommel (n)
سنج / مثلث	۱/۱[4]	۱/۱	۱/۱	Piatticinelli / Triangolo	Cymbales / Triangle	Becken / Triangel (Cinellen)
سازهای زهی						**Streichinstrumente**
ویولن (ها) [I و II]	۲		۲۰_۱۴	Violine	Violons	Violine, Geige
ویولن آلتوها	۱		۱۲_۴	Viola	Viole	Bratsche
ویولنسل ها	۱		۸_۴	Violoncelli	Violoncelle	Violoncell
کنترباس (های) زهی	۱		۶_۴	Contrabasso	Contre bass	Kontrabass
جمع	۲۰	۳۳[5]	۸۴_۵۰			

جدول ۱۰

۱) در ارکسترهای بزرگ‌تر، که تعداد نوازندگان فلوت زیاد است، نوازنده‌ای از این گروه فلوت کوچك، و دیگری فلوت باس را می‌نوازد.

۲) درصورت کافی بودن نوازندگان کلارینت، یکی از آنان به اجرای کلارینت باس می‌پردازد.

۳) سازهای کوبه‌ای، به‌ویژه در موسیقی دورهٔ رومانتیك و پس از آن، ممکن بود به تعداد بسیار و با گوناگونی زیاد به کار برده می شدند.

۴) حامل برخی از سازهای کوبه‌ای، آنها که دارای ارتفاع (زیروبمی) معین نیستند (مانند سنج، مثلث، قاشقك، وغیره) یك خطی است.
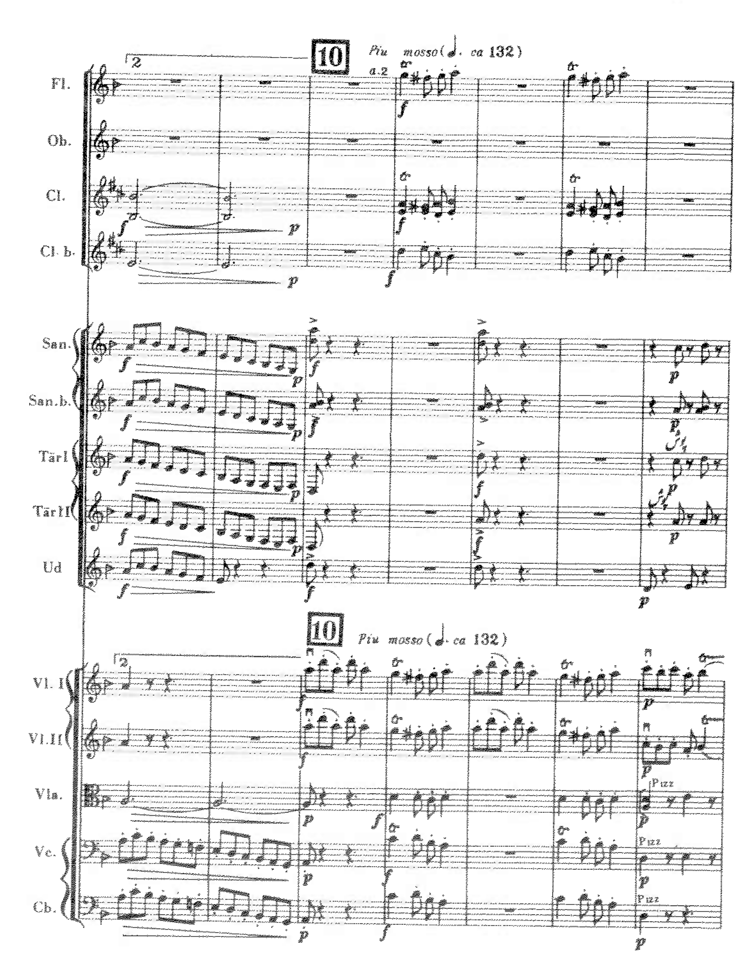
۵) تعداد حامل‌های پارتیتور به‌ندرت ممکن است از ۲۰ تا ۲۵ تجاوز کند. زیرا اگر یکی از گروه‌ها به حداکثر حامل نیاز داشته باشد، همزمان با آن نوازندگان گروه‌های دیگر احتمالاً ساکت‌اند و حامل‌های آنان حذف می‌شود.

اکنون نگاه می‌کنیم به چند نمونهٔ پارتیتور:

نمونهٔ اول ـ از قطعهٔ «سبکبال» از **حسین دهلوی** [⟵ ش ۲۱۳]:

در این پارتیتور، سازهایی که بر حامل‌های پنجم تا نهم نوشته شده‌اند، به این ترتیب‌اند: .San سنتور، .San.b سنتور باس، Tar I تار اول (گروه اول تار)، Tar II تار دوم (گروه دوم تار)، و Ud عود.
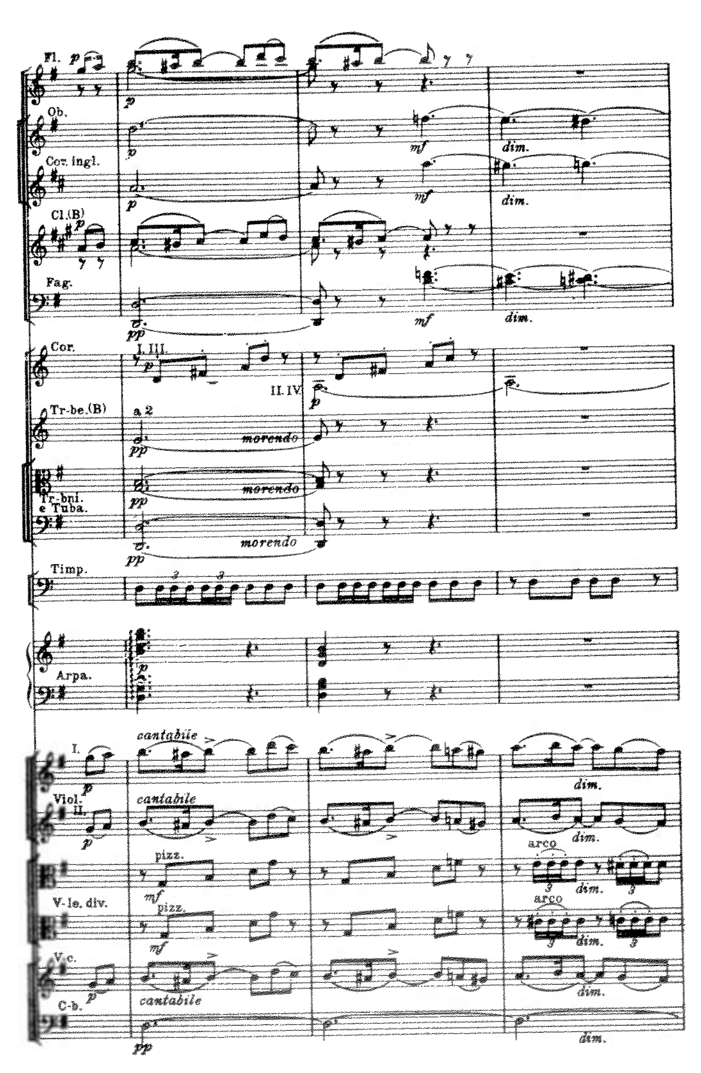
خط‌های میزان در همهٔ صفحه در امتداد یکدیگرند، اما به خاطر تشخیص گروه‌های ساز از یکدیگر (از یك گروه به گروه دیگر) بریده شده‌اند. تمام صفحه تنها از هفت‌میزان تشکیل شده است.



شکل ۲۱۳
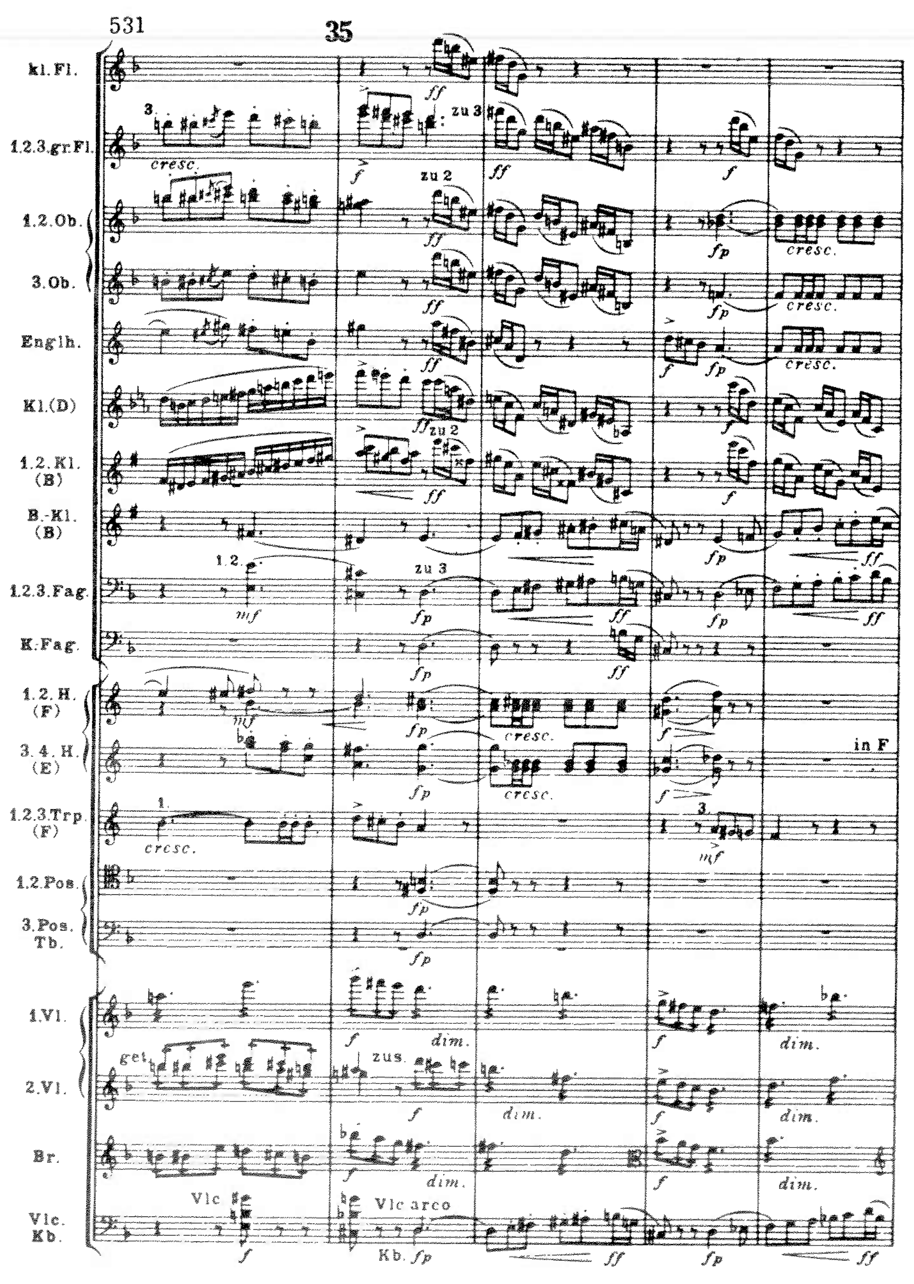
نمونهٔ دوم - از قطعهٔ «شهرزاد»، اثر **ریمسکی کورساکف** [← ش ۲۱۴]:

در این نمونه، نام کوتاه‌شدهٔ هر ساز در بالا و آغاز هر حامل قید شده است. مثلاً در بالای حامل نخستین، نشانهٔ Fl به معنی فلوت، و در پایین‌ترین حامل، نشانهٔ C.b به مفهوم کنترباس (زهی) است. خط میزان‌ها سراسری بوده، گذشته از بریده‌شدن‌های گروهی سازها، همهٔ صفحه را پیموده است.



شکل ۲۱۴

نمونهٔ سوم ـ از قطعهٔ «تیل اویلن شپیگل» اثر ریشارد اشتراوس [← ش ۲۱۵]:
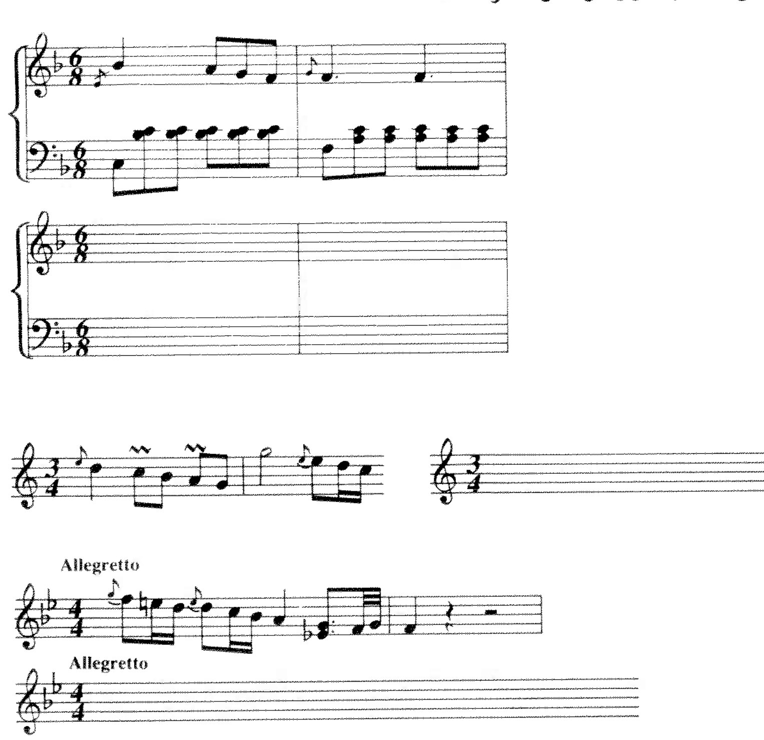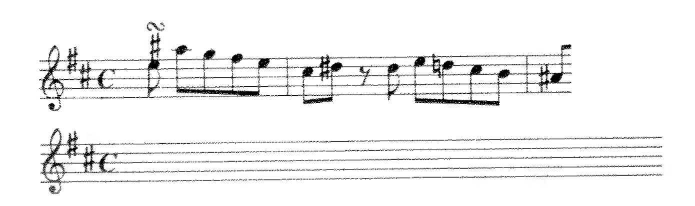


شکل ۲۱۵
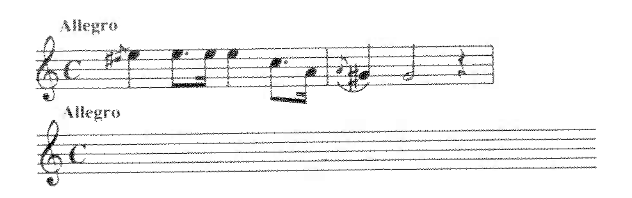
تمرین‌های پایان فصل
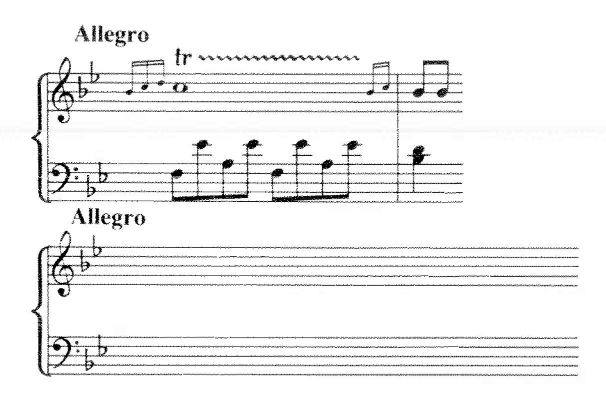
طرز اجرای هریك از صورت‌های تزیینی پایین را در حامل پس از آن بنویسید:

۱) تکه‌های پایین از آثار سازی **موتسارت** گرفته شده است:
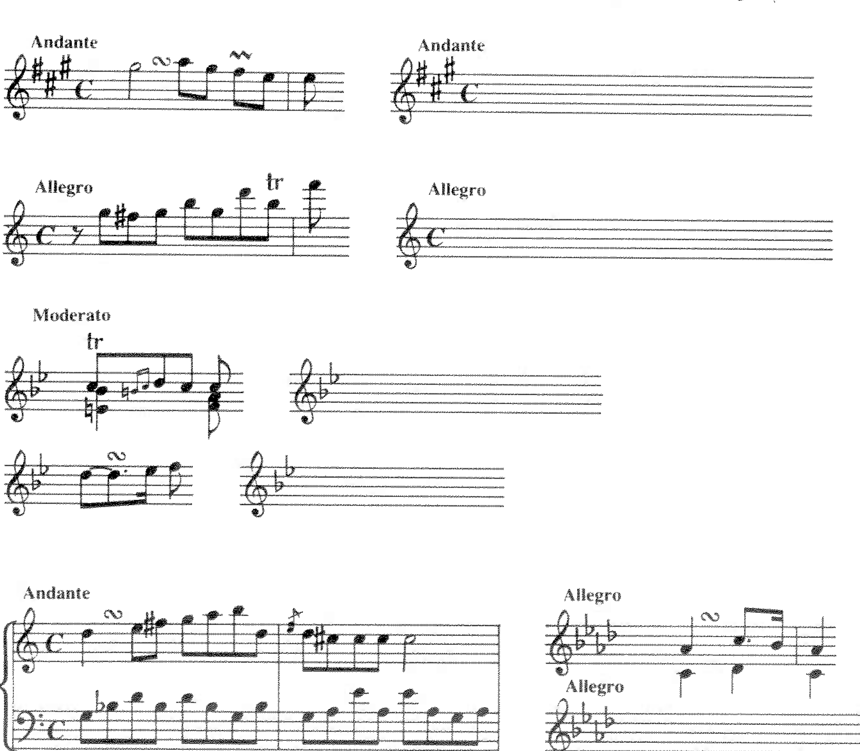




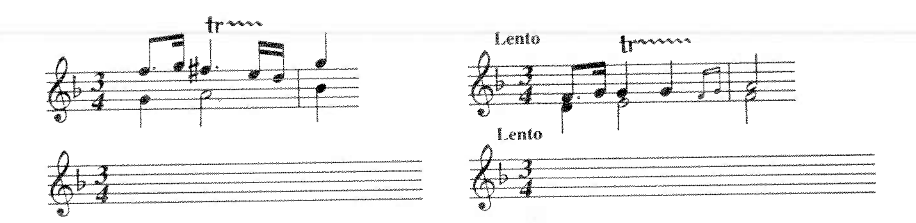




۲) تکه‌های پایین از آثار بتهوون گرفته شده است:
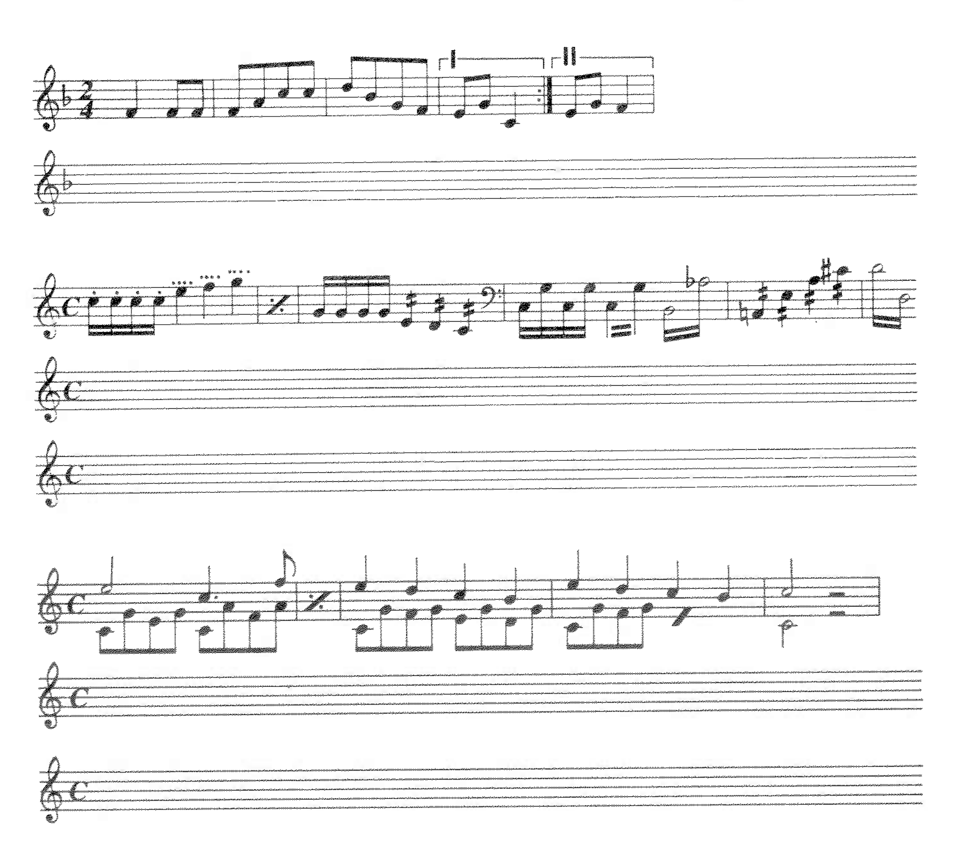


۳) نمونه‌های تریل:



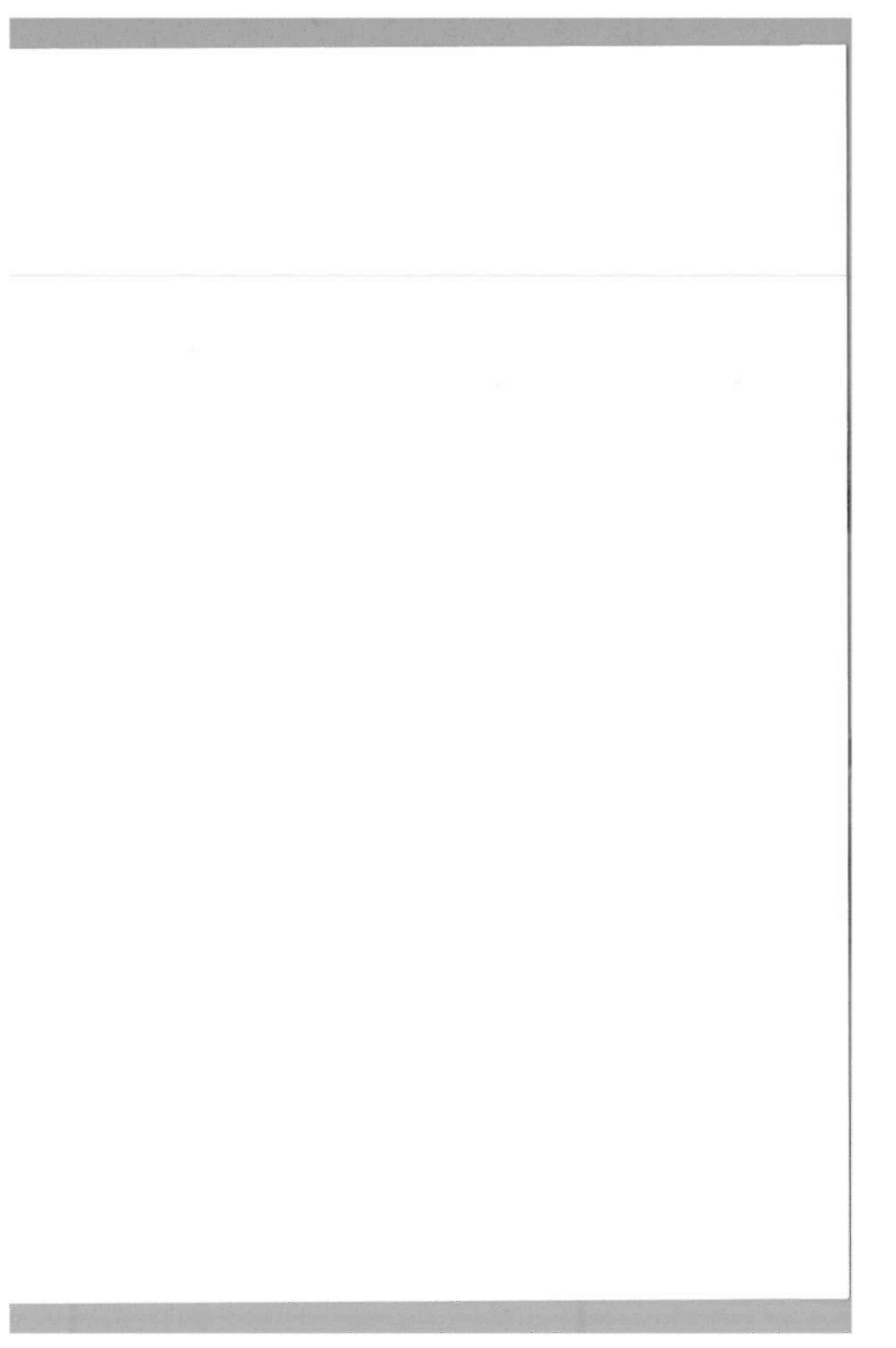
۴) نمونه‌های آرپژوار:

۵) نشانه‌های فرمال:



فصل یازدهم

آکوردشناسی

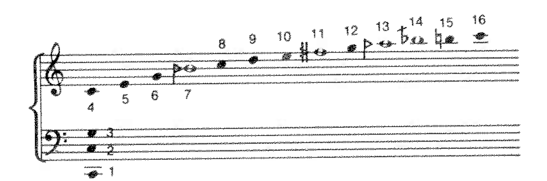


چندنکته پیش از آغاز بحث

۱) **نقش هر درجه در گام:** می‌دانیم که گام کروماتیك متشکل از ۱۳، و گام دیاتونیك مرکب از ۸ درجه است. اختلافی که در خصیصه‌های این‌دو گام (کروماتیك و دیاتونیك) وجود دارد، تنها به خاطر تفاوت در تعداد درجه‌های آنها نیست، بلکه به علت فواصلی است که هریك از درجه‌ها با نت آغاز گام، و با هریك از درجه‌های دیگر دارد. از آنجا که در گام کروماتیك، فاصلهٔ هریك از درجه‌ها با نت‌های دیگر گام از اندازه‌های منظم و یکنواخت پیروی می‌کند، هیچ‌یك از درجه‌های گام دارای «شخصیتی» جز شخصیت درجه‌های دیگر نیست. اما در گام‌های دیاتونیك فاصلهٔ هر درجه با مجموع درجه‌های دیگر، تااندازه‌ای تفاوت دارد، و این‌حال کیفیتی ویژه به آن‌درجه می‌دهد. اگر آهنگسازی، صوت‌های یك گام (مثلاً بزرگ) را برای ساختن یك ملودی به کار برد، کار او درحقیقت مانند کار نمایشنامه‌نویسی است که «نقش»هایی را در نمایش خود به کار می‌گیرد. هریك از این نقش‌ها (پدر، مادر، رئیس، خدمتکار، پاسبان، پسر، عروس، وغیره...) درجریان نمایش رابطه‌هایی با دیگر نقش‌ها می‌یابند (از رهگذر ایجاد همین رابطه‌هاست که نمایشنامه‌نویس، پیامی را که برای گفتن دارد، به تماشاگر می‌رساند). بر همین‌روال هریك از درجه‌های گام، درطول ملودی «نقشی» دارد و رابطهٔ همین نقش‌هاست که مفهومی به ملودی می‌دهد. همان‌گونه که نقش توصیف‌شده در نمایشنامه، با جان گرفتن بر روی صحنه، صحنه‌پردازی‌ها، موسیقی، وغیره تقویت می‌شود، هریك از اصوات موسیقی، به عنوان درجه‌ای از گام مربوط، با یاری عواملی ویژه، قدرت بیشتری می‌یابد. یکی

از مهم‌ترین عامل‌های تقویت هر صوت در موسیقی، حضور عملی و بالفعل «صداهای فرعی» آن صوت است.

۲) صداهای فرعی یك صوت: هر صدا در طبیعت دارای «صداهای فرعی» بی‌شماری است. صداهای فرعی یك صدای غیرموسیقایی به مراتب گوناگون‌تر و درهم‌وبرهم‌تر از این صداها در یك صوت موسیقایی است. صداهای فرعی یك صوت موسیقایی دارای آنچنان نظمی است که می‌توان، با دانستن فرمولشان، آنها را پیش از شنیدن تعیین کرد. مثلاً اگر صوت «دو» را روی پیانو اجرا کنیم، گذشته از صوتی که می‌شنویم، اصوات دیگری (با شدتی بسیار اندك که با گوش مجهز باید آنها را شنید) نیز حاصل می‌شوند؛ قوی‌ترین آنها، صوت «دو» در یك اکتاو بالاتر، و سپس صوت «سل» (به فاصلهٔ دوازدهم آن) و...است.



دربارهٔ شکل بالا نیازمند به دانستن چند نکته هستیم:

۱) صداهای فرعی نامحدودند، هرچه بالاتر می‌روند به هم نزدیك‌تر شده، از فاصله‌هاشان، و نیز از شدت صدایشان کاسته می‌شود، به طوری که یك گوش ورزیده و حساس، شاید تا صدای فرعی شمارهٔ 5 (و احیاناً 6 ویا 10) را بیشتر نتواند بشنود.

۲) در شکل بالا، هر نت دیگر می‌تواند به جای نت «دو» (نت شمارهٔ 1 در نمونهٔ بالا) قرار گیرد. در این‌صورت صداهای فرعی نت مزبور همان فاصله‌هایی را با آن و میان خود دارند که در نمونهٔ بالا می‌بینیم.

۳) نت‌های توخالی نمونهٔ بالا («سی ♭»، «فا ♯»، و «لا ♭») نسبت به صداهای گام غربی (و حتی گاه با نت‌های متناظر در موسیقی ایرانی) «فالش» (خارج، ناکوك) صدا می‌دهند. بدیهی است اگر روال صداهای فرعی را، از شمارهٔ 16 به بعد ادامه دهیم، بر تعداد صداهای «فالش» افزوده می‌شود.

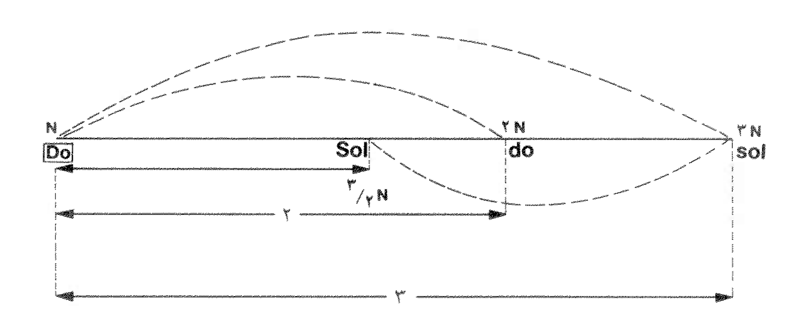
۴) بسامد صدای اصلی هر چه باشد، صدای فرعی شمارهٔ 2 دوبرابر، شمارهٔ 3 سه‌برابر، صدای 4 چهاربرابر، صدای 5 پنج‌برابر، صدای 6

شش‌برابر... صدای اصلی خواهد بود. از این قاعده می‌توان به نتیجه‌های پایین رسید:

الف ـ بسامد هر نت دوبرابر بسامد نت همنام آن در یك اکتاو پایین‌تر است.

ب ـ بسامد صوت فاصلهٔ دوازدهم هر نت، سه‌برابر بسامد آن نت است. با یك محاسبهٔ ساده می‌توان فهمید که:

ج ـ بسامد هر صوت، یك‌برابر و نیم بسامد صوتی است که به فاصلهٔ پنجم پایین آن قرار گرفته باشد. این نکته را می‌توان با بررسی شکل پایین دریافت:



در شکل بالا نت «Do» با بسامد N فرض شده است و از نکتهٔ الف می‌توان فهمید که نت اکتاو بالاتر، «do» ، دارای بسامدی به تعداد 2N است. و نیز از نکتهٔ ب می‌توان دانست که نت «sol» دارای بسامدی به‌تعداد 3N خواهد بود، و نت «sol» دارای بسامد $\frac{3}{2}$N نسبت به نت اصلی است. به‌گفتهٔ دیگر، هر فاصلهٔ پنجم دارای بسامدی به‌نسبت یك‌برابر و نیم است.

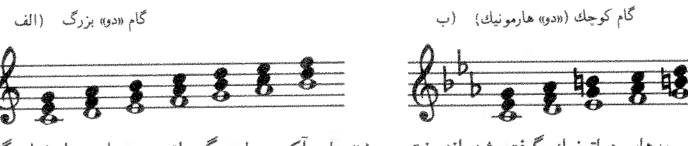
د ـ به‌همین ترتیب با دانستن نسبت بسامد اصوات در نمونهٔ قبل، و آگاهی مختصری به‌ریاضیات، می‌توان نسبت بسامد هر فاصله را محاسبه کرد.

هـ ـ گفته شد که شدت صوتی صداهای فرعی بالا بسیار اندك است، و آنها در ایجاد کیفیت (رنگ) صدای اصلی تأثیری چنان ناچیز دارند که، می‌توان دست‌کم در آغاز بحث تقویت اصوات موسیقی، از هر صدای فرعی بالاتر از شمارهٔ 5 چشم پوشید. اصوات پنجگانه، به طوری که دیده می‌شوند، از یك صوت اصلی (و اکتاو آن، صوت فرعی شمارهٔ 2)، از صوت دوازدهم (شمارهٔ 3، که

می‌توان از فاصلهٔ ترکیبی آن چشم پوشیده آن را پنجم نامید)، و از صوت شمارهٔ 5 (پس از ساده کردن، فاصلهٔ سوم)، تشکیل می‌شوند. بنابراین اعضای یك «آکورد» آغازین (که آن را اصطلاحاً آکورد سه‌صدایی می‌نامند) عبارتند از یك صدای اصلی (به نام «پایه») و دو صوت دیگر به فاصله‌های سوم و پنجم.

ساختن آکورد

۹۲ بر روی هریك از درجه‌های گام دیاتونیك (گام‌های بزرگ و کوچك) می‌توان با افزودن نت‌هایی از همان‌گام، به فاصلهٔ سوم و پنجم آن‌درجه، آکورد تشکیل داد. نکته‌ای که دانستنش، و رعایتش در آکوردسازی ضروری است، این است که بنیهٔ فاصله‌های سوم و پنجم هر آکورد، باید تابع نت‌های دیاتونیك گام باشد [← ش ۲۱۶ الف و ب] (زیرا گوش می‌تواند به سطح‌های زیر و بم نت‌ها و مناسباتشان باهم عادت کند[۱]).



الف) گام «دو» بزرگ

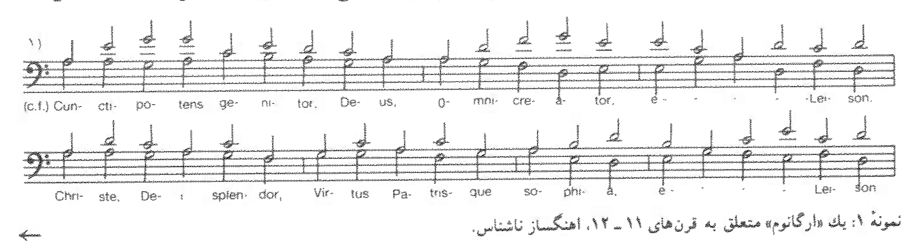
نت‌های آکوردها همگی از درجه‌های دیاتونیك گام انتخاب شده‌اند.

ب) گام کوچك («دو» هارمونیك)

نت‌ها همه از درجه‌های دیاتونیك گرفته شده‌اند. نت «سی» همواره «بکار» است.

شکل ۲۱۶

۱: مرز میان خوش‌آیندی یا ناخوش‌آیندی فاصله‌های موسیقی، چنانکه پیشتر نیز در این‌کتاب اشاره شد، نه‌تنها درخلال تاریخ موسیقی غرب همواره دستخوش تغییر بوده، بلکه میان ملت‌ها و جوامع گوناگون نیز کاملاً یکسان نیست. در زمانی که موسیقی غرب به تدریج از صورت تکبخشی بیرون می‌آمد تا به صورت دو (یا چند)بخشی برسد، قطعه‌های موسیقی بر روال نمونه‌های پایین نوشته می‌شدند. در دو نمونهٔ زیر ـ به عنوان آهنگ‌هایی دوبخشی (و مذهبی) ـ همهٔ فاصله‌های همزمان خوش‌آیند پنداشته می‌شدند [← نمونه‌های ۱ و ۲]:

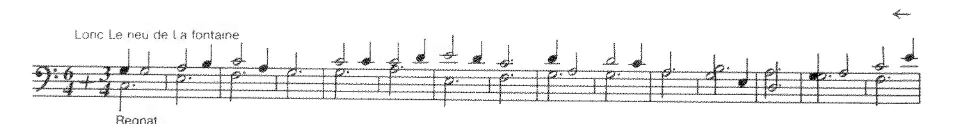


نمونهٔ ۱: یك «ارگانوم» متعلق به قرن‌های ۱۱ ـ ۱۲، آهنگساز ناشناس.

←

دلیل

از آخرین نکتهٔ (بند ه) ریزنویس آغاز همین فصل چنین فهمیده می‌شود که صوت فرعی شمارهٔ .5 پس از ساده کردن به صورت فاصلهٔ سوم بزرگ، و صوت فرعی شمارهٔ .3 پس از ساده شدن، به صورت فاصلهٔ پنجم درست درمی‌آید، یعنی صداهای فرعی شمارهٔ .5 و .3 قاعدتاً باید به ترتیب دارای بنیه‌های بزرگ و درست باشند. ولی در آکوردهای متشکله (نمونه‌های «الف» و «ب») مثال ←
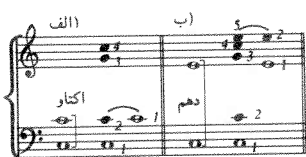


نمونهٔ ۲: یک «موتت» فرانسوی مربوط به قرن‌های ۱۱ ـ ۱۲، آهنگساز ناشناس.
هردو نمونه به‌نقل از کتاب: ***Geschichte der Musik in Beispielen***، شماره‌های ۹ و ۱۵.

از این نمونه‌ها چنین برمی‌آید که فاصله‌های خوش‌آیند (میان نت‌های همزمان) در قرن‌های یازدهم و دوازدهم همصدا، چهارم، پنجم، و اکتاو (نمونهٔ ۱)؛ و نیز فاصله‌های هفتم، دوم، و ـ در همین دوره ـ فاصلهٔ سوم (نمونهٔ ۲)، فاصله‌های گذرا به شمار می‌رفته‌اند و تااندازه‌ای ناخوش‌آیند بوده‌اند. در تئوری «چندبخشی» موسیقی آن‌زمان (یعنی دانشی که امروزه زیر نام «تئوری هارمونی» فرا گرفته می‌شود) اساساً مسئلهٔ فاصله ـ جز در موارد نادر ـ و تقسیم آن به دو گروه «خوش‌آیند» و «ناخوش‌آیند» مورد بحث و بررسی قرار نمی‌گرفت (با این‌حال فاصله‌های افزوده و کاسته را «ناخوش‌آیند» می‌دانستند). آهنگسازان آن‌روزگار بیشتر وقت و توجه خویش را معطوف به خلق ملودی‌های «درست و زیبا» می‌کرده‌اند و در راه رسیدن به این‌هدف (و البته رعایت برخی اصول دیگر) بود که قوانینی بسیار دشوار و پیچیده وضع کردند؛ این قوانین تا آن‌اندازه سخت و خشک بودند که رعایت آنها ـ به سلیقهٔ آن‌زمان ـ سبب خوش‌صدایی آهنگ‌های چندبخشی می‌شد. این دانش امروزه به نام «کنترپوان قدیم» در رشتهٔ آهنگسازی تدریس می‌شود. در تاریخ موسیقی غرب، رفته‌رفته تغییرهایی در گروه‌بندی فاصله‌های خوش‌آیند و ناخوش‌آیند پدیدار شد. موسیقی‌دانان و نظریه‌پردازان تا آغاز دورهٔ باروک، دربارهٔ گروه‌بندی فاصله‌های دوگانه، نظریه‌هایی کم‌وبیش یکسان و همگون با فیزیک‌دانان (صوت‌شناسان) داشتند، اما از نیمهٔ دوم این‌دوره به بعد، دربارهٔ خوش‌آیندی و ناخوش‌آیندی فاصله‌ها میان این دوگروه، موسیقی‌دانان و صوت‌شناسان، اختلاف‌نظرهایی شدید بروز کرد که تا به امروز هنوز پابرجاست. از دهه‌های پایانی قرن نوزدهم، رفته‌رفته برخی از آهنگسازان پیشرو هریک راهی جدا از دیگری درپیش گرفتند و درنتیجه حتی میان موسیقی‌دانان نیز نظریه‌های گوناگون آشکار شد. ما در اینجا به عنوان نمونه، دو نظریه را، ←

۲۱۶) همیشه این‌طور نیست. زیرا حفظ حالت گام و شخصیت درجه‌های آن، اهمیتی بیش از رعایت اصل پیوند طبیعی میان اصوات دارد، چرا که صداهای فرعی شماره‌های پایین (احیاناً تا شماره‌های 6 و 7) همه باهم، دارای فاصله‌های خوش‌آیند هستند و میان آنها فاصلهٔ سوم کوچک (صداهای فرعی شمارهٔ 5 و 3) و نیز پنجم کاسته (میان صداهای فرعی شماره‌های 5 و 7) دیده می‌شود. از این‌رو، باتوجه به عادت گوش و توجه به شخصیت‌های اصوات در گام، می‌توان در تشکل آکوردها از فاصله‌های سوم کوچك، و نیز پنجم کاسته، و حتی پنجم افزوده (درجهٔ III در گام کوچك هارمونیك) سود جست.

←

یکی ازسوی فیزیك‌دانان، و دیگری ازسوی موسیقی‌دانان، در پایین می‌آوریم:
مهم‌ترین و تازه‌ترین نظریهٔ فیزیکی دربارهٔ خوش‌آیندی فاصله‌های موسیقی را **هرمان لودویگ فردیناند هلمهولتز** (Hermann Ludwig Ferdinand HELMHOLZ، پوتسدام ۱۸۲۱ - برلن ۱۸۹۴) ابراز کرده است. نظریهٔ او چنین است: «آن‌دو نت موسیقی دارای فاصلهٔ خوش‌آیندتری هستند که صداهای فرعیشان زودتر برهم انطباق یابند.» مثلاً فاصلهٔ اکتاو خوش‌آیندتر از فاصلهٔ دهم است [← نمونهٔ ۳]:



نمونهٔ ۳

توضیح: در نمونهٔ ۳ (الف) صدای فرعی 2 صوت نخست منطبق با صدای اصلی 1 صوت دوم است؛ درحالی که در (ب) صدای فرعی 5 (صوت نخست) با صدای فرعی 2 (صوت دوم) انطباق یافته است.

در دهه‌های میانی قرن بیستم، برخی از موسیقی‌دانان پیشرو، در راه آفرینش آثارشان به شکستن برخی از مرزهای موسیقی دوره‌های قبل روی آوردند و شیوه‌ای به‌وجود آمد که به‌نام «موسیقی مدرن» مشهور است. با اشاعهٔ این شیوه پایه‌های نظری فاصله به‌تزلزل گرایید و بحث خوش‌آیندی و ناخوش‌آیندی و مرز میان آن دو، تا حدی ارزشمندی خود را از دست داد و دیوارهای قوانین در هم شکست. اما همان‌گونه که طی همهٔ دوره‌های تحول سبك و بیان موسیقی آشکارا دیده می‌شود، لازم بود که مرزهایی از نو ایجاد شود، قانون‌های تازه به‌وجود آید، و تئوری موسیقی (آن موسیقی که هنوز برپایهٔ اصوات موسیقی، و نه اصوات الکترونیك، شکل می‌گیرد) به صورتی نوین تنظیم شود. دربارهٔ فاصله، و خوش‌آیندی یا ناخوش‌آیندی آن، ازجمله کسانی
←

انواع آکورد

۹۳

آکوردهای ساخته‌شده در شکل ۲۱۶، از نظر فاصلهٔ میان نت‌ها، به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند:

گروه نخست، آکوردهای مطبوع: در این گروه فاصله‌های پنجم همه درست هستند. آنها را «آکوردهای کامل» می‌گویند. این گروه خود به دو ردهٔ کوچك‌تر تقسیم می‌شود:

۱) آنها که فاصلهٔ سومشان بزرگ است (آکوردهای کامل بزرگ)؛

۲) آنها که فاصلهٔ سومشان کوچك است (آکوردهای کامل کوچك).

گروه دوم، آکوردهای نامطبوع: فاصلهٔ پنجم در اینها درست نیست. اینها نیز به نوبهٔ خود به دو رده تقسیم می‌شوند:

۱) آنها که فاصلهٔ پنجمشان کاسته است (آکوردهای کاسته)؛

۲) آنها که فاصلهٔ پنجمشان افزوده است (آکوردهای افزوده).

بنابراین همهٔ آکوردهای ساخته‌شده بر روی یك گام بزرگ و یك گام کوچك بر روی‌هم چهارگونه‌اند:

۱) آکورد کاسته:

پنجم کاسته، سوم کوچك؛ روی درجه‌های VII در گام بزرگ، و درجه‌های II و VII در گام مینور هارمونیك.

←

که کوشش بسیار کرد **هانس یلینك** (Hanns JELINEK، وین ۱۹۰۱ ـ وین ۱۹۶۹) استاد آهنگسازی «مدرسهٔ عالی موسیقی وین» بود. یلینك معتقد است که احساس روانی یك پدیدهٔ آکوستیکی ناشی از شنیده شدن همزمان دو (یا چند) صوت موسیقایی را نباید عنصری کمیتی دانست، بلکه باید آن را «بیانی هنری و هدفدار» دانست. او در آغاز فاصله را به دوگروه تقسیم می‌کند: ۱) فاصلهٔ میان نت‌های همنام (همصدا، اکتاو، و اکتاوهای مضاعف)، ۲) دیگر فاصله‌ها. سپس در جدول‌گونه‌ای گروه‌های دوگانهٔ فواصل را در خانه‌های I و II قرار داده، به تدریج آنها را کوچك‌تر یا بزرگ‌تر می‌کند.
حرف E در جدول، مخفف کلمهٔ Extreme (نهایت، پایان) نمودار «نهایت انتظار و اشتیاق بر اثر شنیدن فاصله‌های مربوط» است. حرف M، به مفهوم Middle, Mitte (متوسط، میانه‌حال) نشانهٔ فاصله‌هایی است که در میانهٔ «انتظار» و «ارضا» قرار گرفته‌اند. فاصله‌ها، به ترتیب با افزایش و کاهش نیم‌پرده‌ای از قسمت E به قسمت M (خانه‌های I و II) و سپس به
←

۲) آکورد کامل کوچك :

پنجم درست، سوم کوچك؛ روی درجه‌های II ، III ، و VI در گام بزرگ ، و I و IV در گام کوچك هارمونیك (و V در گام کوچك طبیعی) .

۳) آکورد کامل بزرگ :

پنجم درست، سوم بزرگ؛ روی درجه‌های I ، IV ، و V در گام بزرگ ، و V و VI در گام کوچك هارمونیك .
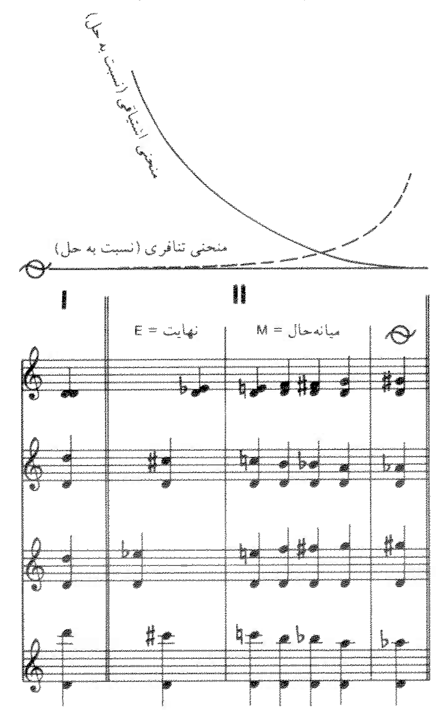
۴) آکورد افزوده :

پنجم افزوده، سوم بزرگ؛ روی درجهٔ III گام کوچك هارمونیك .

در تمام این موارد همهٔ فاصله‌ها از پایهٔ آکورد حساب می شوند .

←

آخرین خانه (⦵) می روند و به توازی این مسیر، دو منحنی (خطی و نقطه‌چین)، به ترتیب خصیصه‌های «اشتیاق و انتظار» و «بیگانگی» آنها را نشان می دهند. یلینك فاصله‌هایی را که ازنظر دو خصیصهٔ مزبور در یك سطح هستند، زیر هم قرار می دهد .

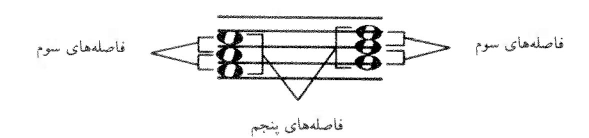


فاصله‌های درون آکورد

۹۴

با اندکی موشکافی می بینیم که در هر آکورد، درمجموع سه فاصله موجود است:

۱) فاصلهٔ سوم (میان پایه تا نت سوم آکورد)؛
۲) فاصلهٔ سوم (میان نت سوم تا نت پنجم آن)؛
۳) فاصلهٔ پنجم (میان پایه تا نت پنجم آن) [→ ش ۲۱۷]:



شکل ۲۱۷

اینك می توان گونه‌های چهارگانهٔ آکورد را، که در بالا گفته شد، از این زاویه نیز بررسی کرد:

۱) در آکورد کاسته، فاصله‌های سوم روی‌هم هردو کوچك هستند [سوم کوچك + سوم کوچك = پنجم کاسته؛ ۳ نیم‌پرده + ۳ نیم‌پرده = ۶ نیم‌پرده].
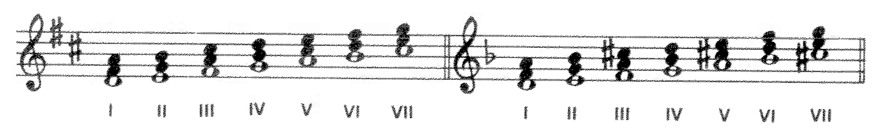
۲) در آکورد کامل کوچك، فاصلهٔ نخست کوچك و سوم بالایی بزرگ است [سوم کوچك + سوم بزرگ = پنجم درست؛ ۳ نیم‌پرده + ۴ نیم‌پرده = ۷ نیم‌پرده].

۳) در آکورد کامل بزرگ، فاصلهٔ سوم نخست بزرگ و سوم بالایی کوچك است [سوم بزرگ + سوم کوچك = پنجم درست؛ ۴ نیم‌پرده + ۳ نیم‌پرده = ۷ نیم‌پرده].

۴) در آکورد افزوده، فاصله‌های سوم هردو بزرگ هستند [سوم بزرگ + سوم بزرگ = پنجم افزوده؛ ۴ نیم‌پرده + ۴ نیم‌پرده = ۸ نیم‌پرده].

اکنون به‌منظور تمرین بیشتر، روی درجه‌های یك گام بزرگ دیگر (مثلاً «ر بزرگ») و گام کوچك همپایهٔ آن (ـ «ر کوچك») به ساختن آکورد می پردازیم [→ ش ۲۱۸]:

شکل ۲۱۸



از بررسی شکل ۲۱۸ همان نتیجه‌های شمارهٔ ۹۲ به‌دست می‌آید، یعنی:
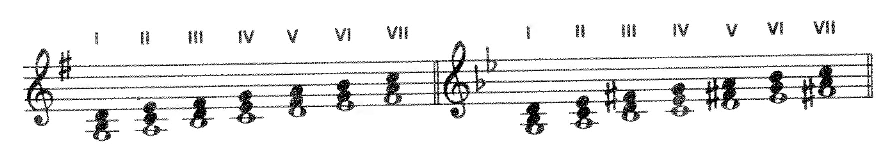
۱) **آکوردهای کاسته**: روی درجهٔ VII گام «ر بزرگ»، و درجه‌های II و VII گام کوچک («ر کوچک» هارمونیک) بنا می‌شوند؛

۲) **آکوردهای کامل کوچک**: روی درجه‌های II، III، و VI گام «ر بزرگ»، و درجه‌های I و IV گام «ر کوچک هارمونیک» ساخته می‌شوند؛

۳) **آکوردهای کامل بزرگ**: روی درجه‌های I، IV، و V گام «ر بزرگ»، و درجه‌های V و VI گام «ر کوچک هارمونیک» ساخته می‌شوند؛

۴) **آکوردهای افزوده**: تنها روی درجهٔ III گام «ر کوچک هارمونیک» بنا می‌شوند.

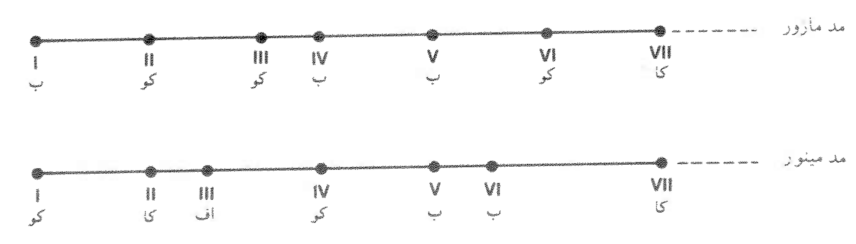
یک بار دیگر آزمایش را تکرار می‌کنیم. این بار بر روی گام «سل بزرگ» و «سل کوچک هارمونیک» [← ش ۲۱۹]:



شکل ۲۱۹

در شکل ۲۱۹ بازهم همان دستاوردهای شمارهٔ ۹۲ را خواهیم دید. هرگاه آزمایش را ادامه دهیم، همواره همان نتایج به دست می‌آیند.

در نمونهٔ شکل ۲۲۰ همین دستاورد را، به‌صورت خلاصه‌شده می‌آوریم [← ش ۲۲۰]:



شکل ۲۲۰

در این نمونه آکورد کامل بزرگ با «ب»، آکورد کامل کوچک با «کو»، آکورد کاسته با «کا»، و آکورد افزوده با «اف» نشان داده شده است.

اشتراك آکوردها

۹۵

از مقایسهٔ شکل ۲۱۸ ، و شکل ۲۱۹ برمی‌آید که برخی آکوردها در این چهار گام مشترك هستند. در گام «سل بزرگ» و «سل کوچك» هارمونیك درجهٔ V یکی است و همین آکورد با آکورد درجهٔ I گام «ر بزرگ» یکسان است. آکورد درجهٔ I در «سل بـزرگ» و درجهٔ IV در گام «ر بزرگ»، و حتی درجهٔ V در گام «دو بزرگ» [← ش ۲۱۶] یکی است.

این همانندی‌ها ما را به نتیجه‌های دیگری نیز رهنمون می‌شود. از بررسی آکوردهای ساخته‌شده در گام‌های «دو بزرگ»، «دو کوچك»، «سل بزرگ»، «سل کوچك»، «ر بزرگ»، «ر کوچك» و هر گام دیگر، می‌توان دریافت که در هر گام بزرگ درجه‌های I ، IV ، V ، و نیز در هر گام کوچك درجه‌های V و VI **آکورد کامل بزرگ** هستند. بنابراین اگر ما بر روی هر نت دلخواه آکورد کامل بزرگی بنا کنیم، این آکورد می‌تواند درجهٔ I یك گام بزرگ، درجهٔ IV یك گام بزرگ دیگر، و درجهٔ V یك گام بزرگ سوم، و نیز، درجه‌های V و VI دو گام کوچك متفاوت دیگر باشد. یك آکورد کامل کوچك می‌تواند درجه‌های II ، III ، و VI سه گام بزرگ متفاوت، و درجه‌های I و IV دو گام کوچك مختلف باشد. یك آکورد کاسته می‌تواند درجهٔ VII یك گام بزرگ، و درجه‌های II و VII دو گام گوناگون کوچك باشد. و بالاخره یك آکورد افزوده، تنها می‌تواند روی درجهٔ III گام کوچك (هارمونیك) بنا شود.

مثـال: آکورد کامل بزرگ «سی-بمـل، ر، فا» می‌توانـد درجـهٔ I گام «سی-بمل بزرگ»، درجهٔ IV گام «فا بزرگ»، درجهٔ V گام «می-بمل بزرگ»، و نیز درجهٔ V گام «می - بمل کوچك» (هارمونیك)، و درجهٔ VI گام «ر کوچك» باشد. آزمایش کنید!

آکورد کامل کوچك «فـا-دیز، لا، دو-دیز» می‌تواند درجهٔ II گام «می بزرگ»، درجهٔ III گام «ر بزرگ»، درجهٔ VI گام «لا بزرگ»، و نیز درجهٔ I گام «فا-دیز کوچك» (هارمونیك) و درجهٔ IV گام «دو-دیز کوچك» باشد. آزمایش کنید!

آکورد کاستهٔ «دو-دیز، می، سل» می‌تواند درجهٔ VII گام «ر بزرگ»، درجهٔ II گام «سی کوچك»، و درجهٔ VII گام «ر کوچك» (هارمونیك) باشد. آزمایش کنید!

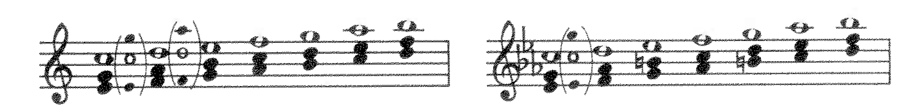
سرانجام آکورد افزودهٔ «ر، فا-دیز، لا-دیز» می‌تواند تنها درجهٔ III گام «سی کوچك» (هارمونیك) باشد. آزمایش کنید!

معکوس آکوردها

۹۶ همان‌گونه که فاصله‌ها می‌توانند معکوس شوند (فصل سوم، شمارهٔ ۳۱)، آکوردها نیز قابلیت معکوس شدن دارند. آکورد زمانی «معکوس می‌شود» که نت پایه، یا بم‌ترین نت دربالای یکی از دو نت، یا بالای هردوی آنها قرار گیرد.

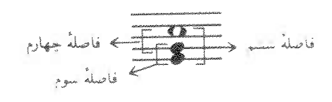
آکوردهایی که تاکنون دیده‌ایم، همه دارای سه نت بودند: پایه، سوم، و پنجم (در پایان این‌فصل، شمارهٔ ۹۷ ، به آکوردهایی برمی‌خوریم که از سه‌نت بیشتر دارند). آکوردهای سه‌نتی، که بهتر است آنها را سه‌صدایی، یا سه‌بخشی بنامیم، دارای دو معکوس هستند:

معکوس اول، زمانی است که نت سوم آکورد پایین‌تر از پایهٔ آن قرار گیرد.
اگر در این‌وضع خواسته باشیم که فاصلهٔ نت‌های آکورد نسبت به هم حتی‌الامکان کمتر باشد، نت پایه را به فاصلهٔ ساده‌ای بالاتر از نت پنجم آن می‌گذاریم [← ش ۲۲۱]:



شکل ۲۲۱

فاصله‌های درونی آکورد، در وضع معکوس اول ـ در این‌وضع فاصله‌های درونی، از بم‌ترین نت تا هریك از دونت بالا (پنجم و پایه) عبارتند از سوم و ششم [← ش ۲۲۲]:



شکل ۲۲۲

همان‌گونه که در شکل ۲۲۲ می‌بینیم، میان نت پنجم و نت پایهٔ آکورد یك فاصلهٔ چهارم ـ و در وضع دیگر (آکوردهای داخل پرانتز در شکل ۲۲۱) فاصلهٔ پنجم ـ تشکیل شده است، اما از آنجا که این فاصله، از مبدأ بم‌ترین نت «آکورد

معکوس اول» شمرده نشد، آن را فاصله‌ای نامطبوع به‌حساب نمی‌آورند[۲].

بنابراین فاصلهٔ نت‌های آکورد معکوس اول را از بم‌ترین نت، با ارقام $\frac{6}{3}$ (به تبعیت از فاصله‌های آن) نمایش می‌دهند و به بیانی دیگر، عدد $\frac{6}{3}$ (یا کوتاه‌شدهٔ آن: 6) نشانه‌ای از وجود وضع معکوس اول است.

معکوس دوم، وقتی است که نت پنجم آکورد پایین‌تر از نت‌های دیگر قرار گیرد. فاصله‌های درونی آکورد معکوس دوم (از بم‌ترین نت) در این‌وضع عبارتند از چهارم و ششم، و نشانهٔ این‌وضع (به تبع فاصله‌ها) $\frac{6}{4}$ است [← ش ۲۲۳]:
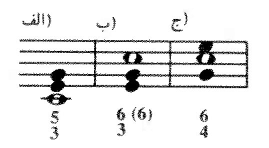


شکل ۲۲۳

نتیجه اینکه هر آکورد سه‌صدایی می‌تواند به سه‌وضع، و با سه «نشانه» نوشته شود:

۱) **وضع پایگی**، با نشانهٔ عددی $\frac{5}{3}$ (یا کوتاه‌شدهٔ 5 یا 3) [← ش ۲۲۴ الف]:

۲) **معکوس اول**، با نشانهٔ عددی $\frac{6}{3}$ (یا کوتاه‌شدهٔ 6) [← ش ۲۲۴ ب]:

۳) **معکوس دوم**، با نشانهٔ عددی $\frac{6}{4}$ [← ش ۲۲۴ ج]:



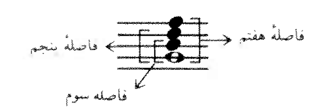
شکل ۲۲۴

۲: در بحث فاصله (فصل پنجم، زیر شمارهٔ ۵۲) گفته شد که «فاصلهٔ چهارم درست را نظریه‌پردازان «خوش‌آیند مشترک» گفته‌اند...» در اینجا می‌توانیم بر این گفته توضیح بیشتری بیفزاییم: هرگاه فاصلهٔ چهارم درست به وسیلهٔ یکی از دو فاصلهٔ سوم یا پنجم «پوشیده شود»، یعنی زیر این فاصله نتی بیاید که با نت بم آن، فاصلهٔ سوم یا پنجم تشکیل دهد، (مثلاً زیر دو نت «سل» و «دو» که فاصلهٔ چهارم دارند، نت «می» یا «دو» بیاید) فاصلهٔ چهارم خودبه‌خود خوش‌آیند خواهد شد و درغیر این صورت ناخوش‌آیند است.

آکوردهای چهار صدایی

۹۷

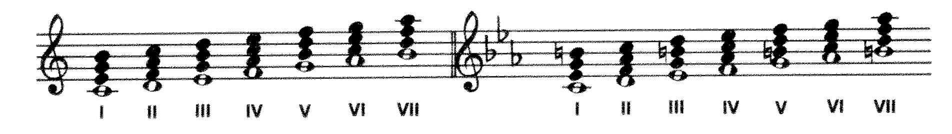
آکوردهایی را که تاکنون دیده‌ایم، از سه نت پایه، سوم، و پنجم، یا از دو فاصلهٔ سوم تشکیل می‌شد. اینک اگر نت دیگری به فاصلهٔ سوم را از بالاترین نت آکورد به آن بیفزاییم، فاصلهٔ نت اخیر ـ از پایهٔ آکورد ـ هفتم خواهد بود. آکورد مزبور، به‌گونه‌ای که در شکل ۲۲۵ دیده می‌شود، آکوردی چهارصدایی، با نشانهٔ عددی $\substack{7\\5\\3}$ به‌تناسب فاصله‌های آن از نت پایه (یا تنها 7)است و از این‌رو آن را آکورد هفت می‌نامند [← ش ۲۲۵]:



شکل ۲۲۵

روشن است که آکوردهای چهارصدایی، به همان ترتیب آکوردهای سه‌صدایی، می‌توانند بر روی هریك از درجه‌های گام بزرگ ـ یا گام کوچك ـ بنا شوند [← ش ۲۲۶]:

شکل ۲۲۶



آکوردهای چهارصدایی بر روی درجه‌های گام «دو» بزرگ.

آکوردهای چهارصدایی بر روی درجه‌های گام «دو» مینور هارمونیك.

آکوردهای چهارصدایی را نیز، همانند آکوردهای سه‌صدایی، می‌توان ازنظر فاصله‌های درونی (میان نت پایه تا هریك از نت‌های بالا، باتوجه به بنیهٔ هریك از فاصله‌ها) گروه‌بندی کرد که از حوصلهٔ این کتاب بیرون است. برای بررسی این گروه‌بندی بهتر است به کتاب‌های هارمونی نگاه کرد. آکوردهای 7 را باید از گروه آکوردهای نامطبوع به‌شمار آورد.

معکوس آکوردهای چهار صدایی

۹۸

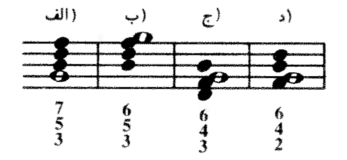
هریك از صداهای این آکورد می‌تواند بم‌تر از سایر صداها قرار گیرد. بنابراین یك آکورد هفت می‌تواند در چهار وضع نوشته شود:

۱) **وضع پایگی**، با نشانهٔ عددی $\begin{smallmatrix}7\\5\\3\end{smallmatrix}$ (یا 7) [← ش ۲۲۷ الف]:

۲) **معکوس اول**، که در آن نت سوم آکورد پایین‌تر از دیگر نت‌ها قرار می‌گیرد، با نشانهٔ عددی $\begin{smallmatrix}6\\5\\3\end{smallmatrix}$ (یا $\begin{smallmatrix}6\\5\end{smallmatrix}$) [← ش ۲۲۷ ب]:

۳) **معکوس دوم**، که نت پنجم آکورد بم‌تر از دیگر نت‌ها جا داده شود، با نشانهٔ عددی $\begin{smallmatrix}6\\4\\3\end{smallmatrix}$ (یا $\begin{smallmatrix}4\\3\end{smallmatrix}$) [← ش ۲۲۷ ج]:

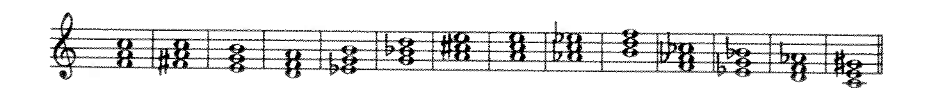
۴) **معکوس سوم**، آن‌گاه که نت هفتم آکورد در پایین‌ترین سطح بیاید، با نشانهٔ عددی $\begin{smallmatrix}6\\4\\2\end{smallmatrix}$ (یا 2) [← ش ۲۲۷ د]:



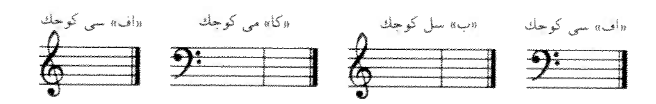
شکل ۲۲۷
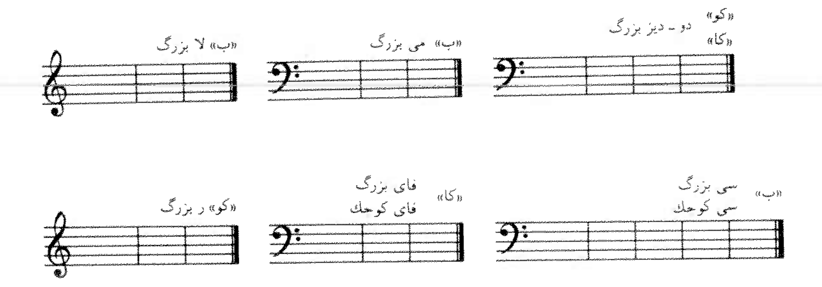
تمرین‌های پایان فصل

۱) بر روی آکوردهای پایین، بنیهٔ هریك را بنویسید («کا» برای کاسته، «کو» برای آکورد کامل کوچك، «ب» برای آکورد کامل بزرگ، و «اف» برای آکورد افزوده):



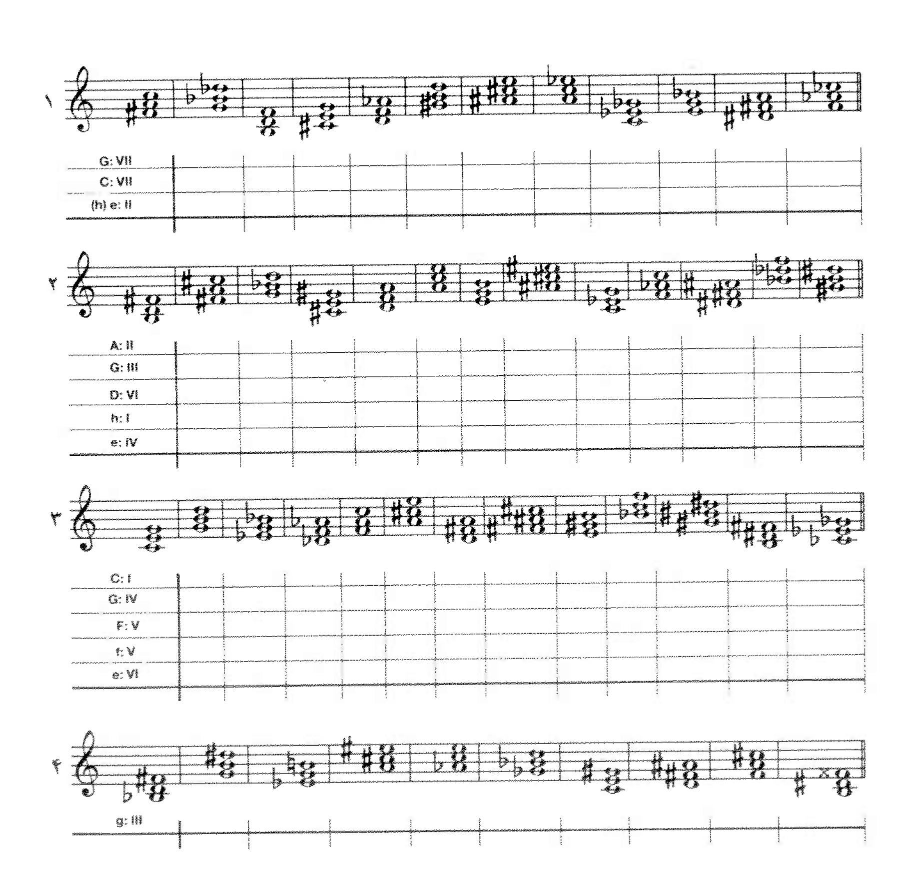
۲) آکوردهای خواسته‌شده را روی حامل‌های پایین بنویسید:





۳) درجه و تونالیتهٔ آکوردهای پایین را زیر هریک بنویسید:

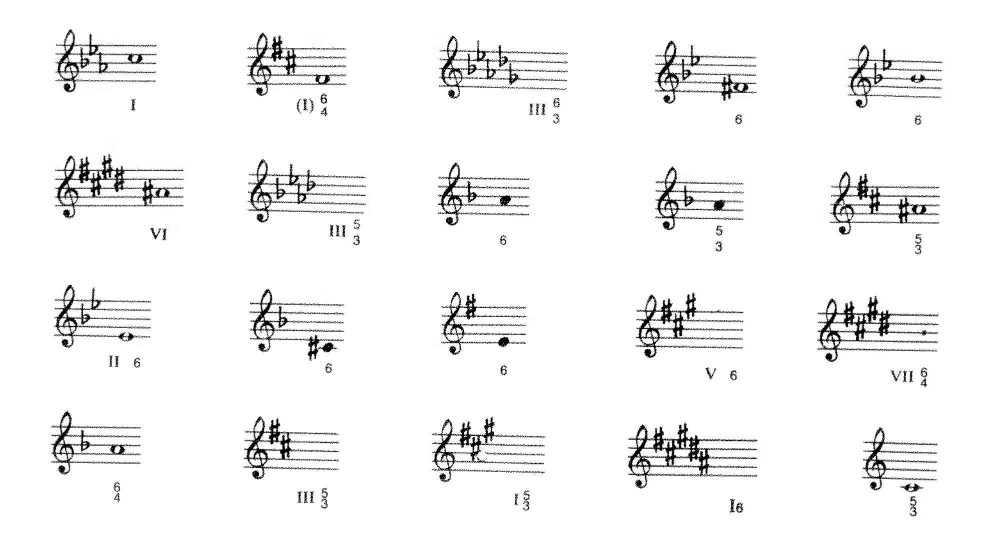
برای صرفه‌جویی در جای پاسخ‌ها، درجه‌ها را با اعداد رومی (I، II، III، ...)، و تونالیته‌ها را با نشانه‌های اِلفبایی ـ به‌سیستم آلمانی، طبق جدول شمارهٔ ۶، فصل چهارم ـ بنویسید. مثلاً اگر آکوردی بر درجهٔ III تونالیتهٔ «سل بزرگ» است، آن را این‌طور باید نوشت: G:III، یا درجهٔ VI در «سل کوچك» را این گونه g:VI، و درجهٔ V تونالیتهٔ «فا ـ دیز کوچك» را این‌طور fis:V.

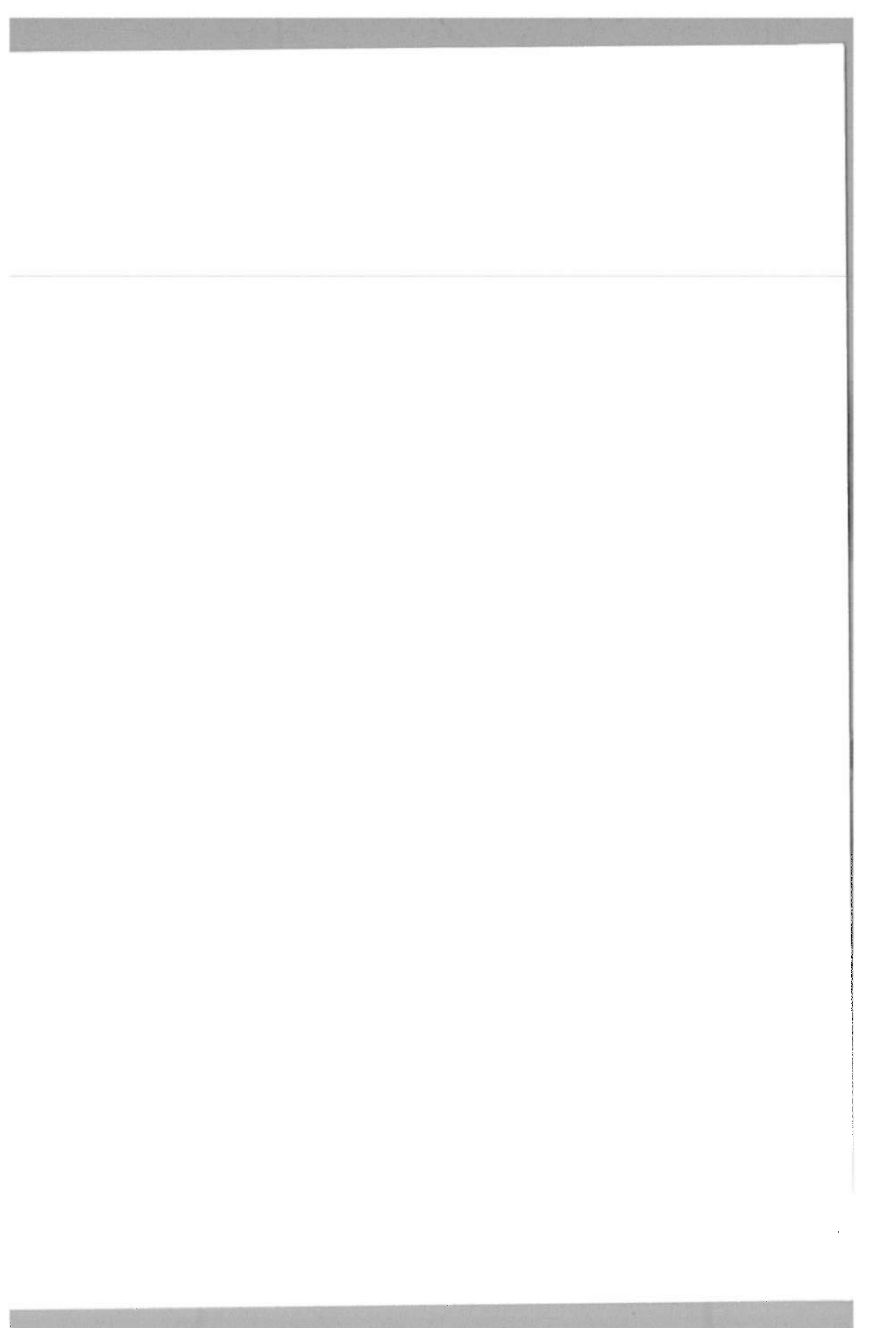


به‌منظور راهنمایی هنرجو، پاسخ خانه‌های نخست هرردیف، نوشته شده است. خانه‌های بعدی را پر کنید.

۴) آکوردهای خواسته‌شده را برپایهٔ نت‌ها و درجه‌های داده‌شده بنویسید:

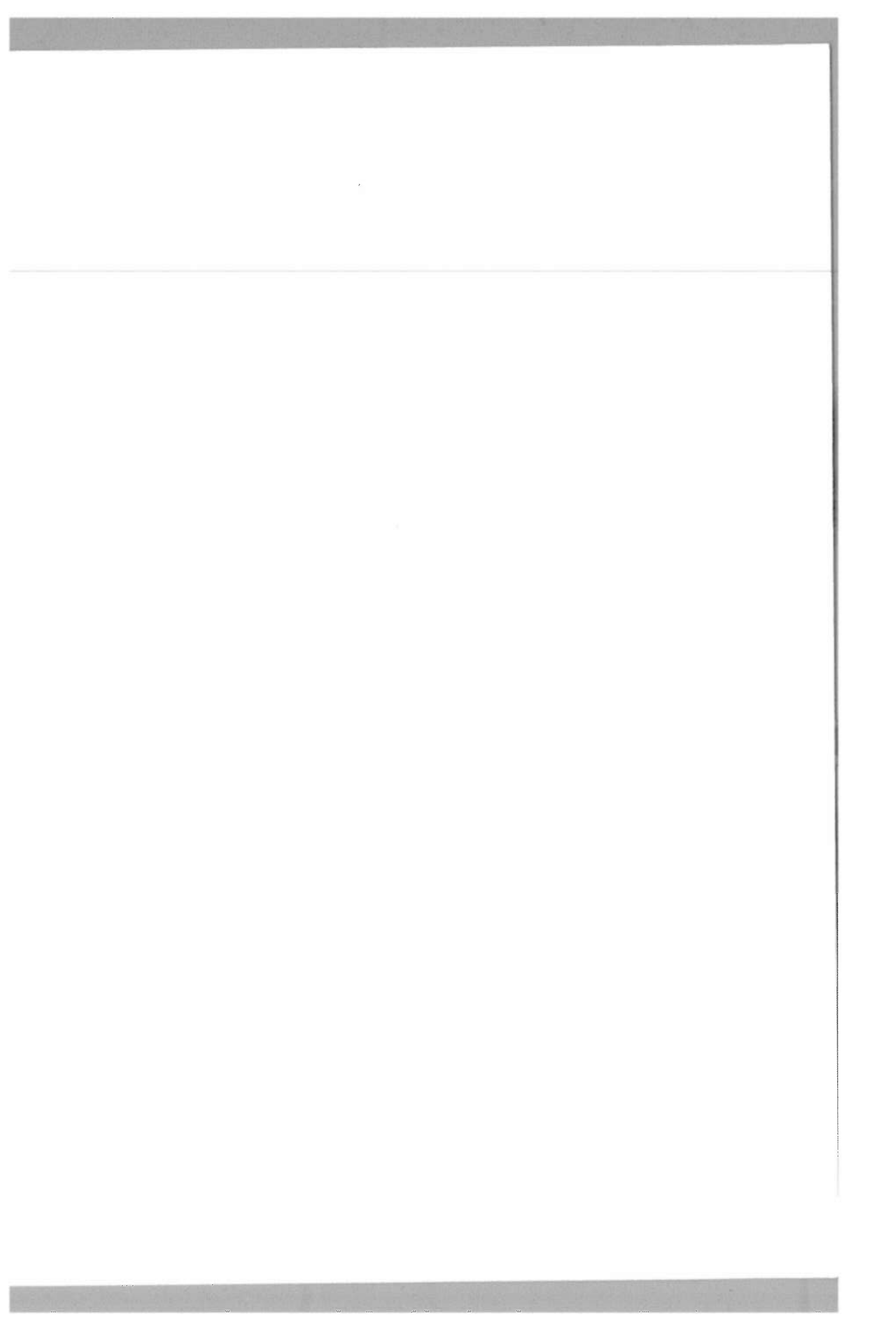
(هم در گام‌های کوچک و هم در گام‌های بزرگ)





فصل دوازدهم

سرآغاز هارمونی
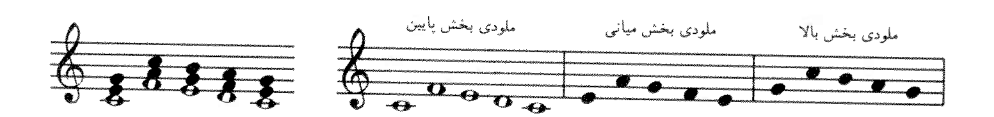


هارمونی چیست

۹۹

هارمونی دانشی است که ما را بر خصیصه‌های آکوردها و **توانایی پیوندشان با یکدیگر**، باتوجه به ارزش‌های ساختمانی، ملودیك و وزنی آنها، آگاه می‌سازد.

این تعریف باید با توضیح بیشتری همراه شود تا منظور از «پیوند آکوردها» روشن گردد. اگر ما مثلاً آکوردهای سه‌صدایی درجه‌های I و IV ، III ، II ، و I را در کنار یکدیگر بگذاریم، سه ملودی موازی از این آکوردها به‌دست خواهیم آورد [← ش ۲۲۸]:

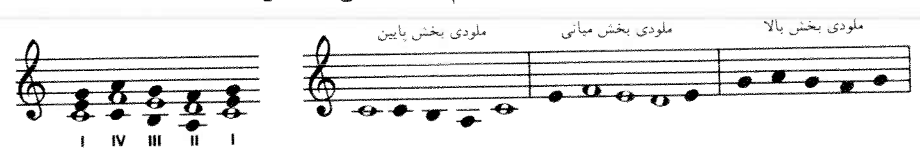


شکل ۲۲۸

در شکل ۲۲۸ آکوردها به‌هم پیوند نیافته، بلکه در کنار هم چیده شده‌اند. این روش در دانش هارمونی خطاست [1]. اما اگر با «پیوند» آکوردهای نامبرده، وضع

۱ : هنرجو درصورتی که به آموختن هارمونی ادامه دهد، درخواهد یافت که بخش‌های صدا نباید همیشه به موازات یکدیگر حرکت کنند، به‌ویژه که فاصله‌های پیاپی آنها همصدا، پنجم، یا اکتاو باشد. در این صورت حرکت مزبور در هارمونی، و در چندبخشی، خطایی بزرگ به شمار می‌رود.

برخی از آنها را تغییر دهیم، باوجود خطاهایی که در نمونهٔ پایین هنوز وجود دارند، تااندازه‌ای به روش هارمونی نزدیك شده‌ایم [← ش ۲۲۹]:



شکل ۲۲۹

از دو نمونهٔ بالا، با آنکه هیچ‌یك از آنها آنچنان که باید روش‌های هارمونی را رعایت نکرده‌اند، می‌توان به دونکته پی برد: نخست آنکه تااندازه‌ای فهمیده‌ایم که «پیوند» آکوردها چیست، و دیگر آنکه از این پیوند، به‌تعداد صداهای آکورد، ملودی به دست می‌آوریم. ما با پیوند درست آکوردها رفته‌رفته نوشتن موسیقی چندبخشی را فرا می‌گیریم.

بخش‌های هارمونی

۱۰۰ در قرن‌های نهم و دهم، شخصیت‌های هنری ـ مذهبی تحت حمایت کلیسا رفته‌رفته دست به تجربه‌هایی در چندبخشی کردن موسیقی زدند و قواعد ساده‌ای برای این‌منظور وضع کردند. در آن‌زمان موسیقی کلیسا تنها با آواز اجرا می‌شد. مباشران موسیقی دریافتند که صدای انسان (بخش‌های صدای مردان با میدان‌های صوتی متفاوت و بخش‌های صدای پسران نابالغ) می‌توانند به بخش‌هایی با میدان‌های مختلف تقسیم گردد. بخش‌های گوناگون صدای انسانی از همان آغاز چندبخشی شدن موسیقی، و به پیروی از اجرای آهنگ‌هایی که برایشان نوشته می‌شد، وادار می‌شدند که ملودی‌های کم‌وبیش متفاوتی را همزمان بسرایند. این‌روش، با تغییرهایی ناشی از پیشرفت‌های ارزنده، هنوز هم ادامه دارد.

نظری به دو شیوهٔ چندبخشی

تقریباً از همان آغاز چندبخشی، کلیسا به پیروی از جهان بینی خویش از یك‌سو، و موسیقی‌دانان غیرکلیسایی (مباشران موسیقی عامیانه و مردمی، با اجرای موسیقی سازی، یا سازی و آوازی توأم) ازسوی دیگر، می‌کوشیدند که

موسیقی را به دو شیوهٔ کم‌وبیش متفاوت چندبخشی کنند: شیوهٔ نخست (و ازنظر تاریخی کهن‌تر، بیشتر در مقولهٔ مذهبی) این بود که آهنگساز بیشتر توجه خویش را به خط های ملودی تك‌تك بخش‌ها، و استقلال و عدم‌تابعیت ملودی هر بخش از بخش‌های دیگر معطوف می‌کرد؛ کوشش دیگر او این بود که، طبق یك‌رشته قوانین سخت، ملودی هر بخش با ملودی بخش(های) دیگر «جور» باشد؛ بعدها این روش را کنترپوانتیك نامیدند.

در شیوهٔ دوم، آهنگساز از راه پیوند آکوردهای برگزیده می‌کوشید که ملودی حتی‌الامکان زیبایی در هر بخش فراهم آورد. این روش را هارمونیك نامیده‌اند. روش هارمونیك البته کار چندبخشی را ساده‌تر می‌کرد.

امروزه هر دوشیوه، با تغییرهای ناشی از پیشرفت‌های گوناگون فن آهنگسازی، به کار می‌روند و در بسیاری از قطعه‌های موسیقی هر دوشیوه باهم درمی‌آمیزند[۲].

بر اثر قرن‌ها تجربه این نتیجه به دست آمد که مناسب‌ترین بخش‌های آوازی، در یك برنامهٔ آموزشی برای چندبخشی کردن موسیقی، چهاربخش است که به ترتیب تشریح می‌شود[۳]:

۱) بخش سوپرانو (Soprano) صدای زنانی که میدان صدایشان زیر است [← ش ۲۳۰ الف]؛
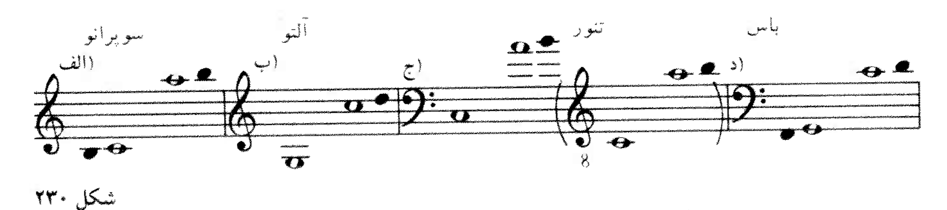
۲) بخش آلتو (Alto) صدای زنانی که میدان صدایشان بم است [← ش ۲۳۰ ب]؛

۳) بخش تنور (Tenor) صدای مردانی که میدان صدایشان زیر است [← ش ۲۳۰ ج]؛

۲: هنرجوی رشتهٔ آهنگسازی مدارس موسیقی باید مجموعهٔ قواعد و روش‌های هردو دانش هارمونی و کنترپوان را به‌طور کامل فرا گیرد. از آنجا که هارمونی ساده‌تر است، عموماً پیش از کنترپوان فرا گرفته می‌شود.

۳: وسعت نشان‌داده‌شده در بخش‌ها اندکی تقریبی است. از آنجا که میدان صدای هر انسان با میدان صدای انسان دیگر دقیقاً برابر نیست، نشان دادن دقیق میدان و وسعت صدا در هر بخش صدای انسانی نمی‌تواند میسر باشد.

۴) بخش باس (Bass) صدای مردانی که میدان صدایشان بم است [← ش ۲۳۰ د].



شکل ۲۳۰
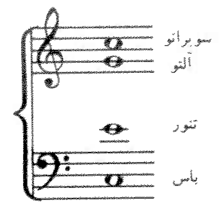
چهاربخشی کردن آکورد

۱۰۱ می‌دانیم که هریك از صداهای آکورد به‌وسیلهٔ یکی از بخش‌های چهارگانهٔ بالا سروده می‌شود، اما از آنجا که بیشتر آکوردها سه‌صدایی هستند، برای تقسیم آنها به بخش‌های چهارگانهٔ هارمونی، نخست باید تعداد صداها را ـ در آکوردهای سه‌صدایی ـ به چهار رساند (این کار در آکوردهای هفتم نیاز نیست، زیرا آنها خود چهارصدایی هستند)، به گفتهٔ دیگر، در آکوردهای سه‌صدایی، یکی از صداها ـ یکی از نت‌ها ـ باید تکرار شود. در حالت معمولی، بهترین صدا، یعنی پایهٔ آکورد، تکرار می‌شود [← ش ۲۳۱]:


شکل ۲۳۱

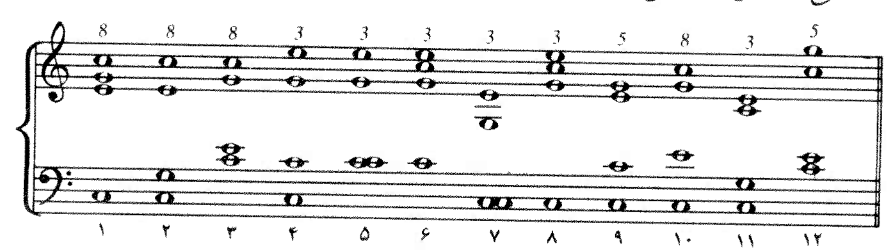
در کتاب‌های هارمونی، قاعده‌ها و صورت‌هایی نیز برای تکرار یکی از نت‌ها ـ جز پایه ـ ذکر می‌کنند.

اینك باید صداهای چهارگانهٔ آکورد را میان چهار بخش پیشگفتهٔ صدای انسانی تقسیم کرد. از آنجا که بخش‌های صدای انسان، امروزه بر روی دو حامل (حامل فا، و حامل سل) نوشته می‌شود، آکورد نشان داده شده در شکل ۲۳۱ را بر روی دو حامل (و در واقع همان حامل مضاعف) می‌نویسیم [← ش ۲۳۲]:



شکل ۲۳۲

در شکل ۲۳۲ دو بخش مردان (باس و آلتو) با حامل فا، و دو بخش زنان (آلتو و سوپرانو) با حامل سل نشان داده شده‌اند. گاه تنها بخش باس را با حامل زیرین (فا)، و سه بخش دیگر را ـ تنور، آلتو، و سوپرانو را ـ با حامل بالایی (سل) نشان می‌دهند [⟵ ش ۲۳۳، آکوردهای ۱، ۶، و ۸]:



شکل ۲۳۳

نکته‌ای را که از مقایسهٔ میان شکل‌های ۲۳۲ و ۲۳۳ درمی‌یابیم این است که تقسیم نت‌های پایه، سوم، پنجم، و تکرار پایه در یك اکتاو بالاتر، میان بخش‌های چهارگانه، منحصر به‌راه نشان داده شده در شکل ۲۳۲، نیست. هرگاه آکورد در وضع پایگی باشد، تنها نت پایه هست که به بخش باس داده می‌شود و دیگر نت‌ها می‌توانند، تا آنجا که از حدود میدان صدایشان بیرون نباشد و نیز فاصلهٔ بخش‌های بالاتر زیاد نباشد، به‌دلخواه میان بخش‌ها تقسیم شوند. در شکل ۲۳۳، همین نکته آشکار می‌گردد. در این نمونه، اعداد فارسی زیر آکوردها نمودار تعداد امکان تقسیم صداها میان بخش‌های آکورد، و اعداد لاتینی روی هر آکورد، نمایشگر آن است که چه نتی از آکورد به بخش سوپرانو داده شده است. از آنجا که صدای بخش سوپرانو، در میان گروه همسرایان روشن شنیده می‌شود، تصمیم بر اینکه چه صدایی از آکورد به بخش سوپرانو داده شود، همیشه دارای اهمیت است. در این نمونه می‌بینیم که، بدون آنکه آکورد معکوس شود، نت‌ها به وضعیت‌های گوناگون میان بخش‌های چهارگانه تقسیم می‌شوند. با اندکی دقت آشکار می‌شود که در این تقسیم‌ها هیچ‌یك از نت‌ها از میدان صدای این یا آن بخش بیرون نرفته است [رك. به ش ۲۳۰]. از این‌گذشته، نمی‌توان فاصله‌ای بیشتر از حد داده‌شده در پایین، میان هربخش با بخش بلافاصله پایین‌تر یا بالاتر از خود به‌وجود آید:

ـ فاصلهٔ میان دوبخش سوپرانو و آلتو، حداکثر یك اکتاو (و حداقل

همصدا[4])، و در حالت‌های استثنایی تا فاصلهٔ دهم؛
ـ فاصلهٔ میان دوبخش آلتو و تنور، از همصدا تا ششم، و در حالت‌های استثنایی تا اکتاو؛
ـ فاصلهٔ میان دوبخش تنور و باس، باتوجه به محدودهٔ هریك، هرچه بزرگ‌تر باشد بهتر است.

پیوند آکوردها

۱۰۲ اکنون که به نکته‌های مهمی از کلیات هارمونی آگاهی یافته‌ایم، می‌توانیم با نظری روشن‌تر دربارهٔ پیوند آکوردها به بررسی بپردازیم.

آکوردهای پیوندیابنده، به هرتعداد که باشند، باید دوبه‌دو به هم پیوند داده شوند. مثلاً اگر بخواهیم شش آکورد را طی یك جمله به یکدیگر پیوند دهیم، در آغاز باید آکورد نخست را به دومین، سپس دومی را به سومی، و پس از آن سومی را به چهارمی، و از آن پس چهارمی را به پنجمی، و درپایان پنجمی را به ششمی بپیوندیم. بنابراین تنها کافی است بدانیم که هر آکورد را به آکورد **دیگر** چگونه باید پیوست.

تا آنجا که صحبت از آکورد سه‌صدایی (تنظیم‌شده در چهاربخش) است، هر دو آکورد نسبت به هم، در یکی از سه موقعیت زیر قرار خواهند گرفت:

موقعیت نخست ـ دو آکورد پیوندیابنده در دو نت خویش با یکدیگر مشترك‌اند. هر دو آکوردی که فاصلهٔ پایه‌هایشان سوم یا ششم باشد، در این موقعیت قرار می‌گیرند. در پیوند این دو آکورد، کافی است که نت‌های مشترك در آکورد دوم، در همان بخش‌هایی بمانند که در آکورد نخست جای داشتند. نت غیرمشترك تنها یك‌درجه به بالا یا به پایین حرکت می‌کند [← ش ۲۳۴]:

با نگاهی به شکل ۲۳۴ می‌بینیم که‌هرگاه حرکت بخش باس ـ با فاصلهٔ سوم ـ به‌پایین پرش کند، نت غیرمشترك با فاصلهٔ متصل، یعنی دوم به‌بالا خواهد رفت و بالعکس.

۴: در هارمونی آموزشی هنرجو مجاز نیست بخش‌ها را جدا از یکدیگر بگذراند، یعنی هیچ‌یك از نت‌ها در این یا آن بخش، در یك آکورد، نمی‌تواند بالاتر از بخش بالا، یا پایین‌تر از بخش پایین‌تر از خود قرار گیرد.

شکل ۲۳۴

در پیوندهای این نمونه، نت‌های مشترک با خط اتحاد (⌒) و نت حرکت کننده (غیرمشترک) با خط نقطه‌چین (-.-.-.) یا (-.-.-) نشان داده شده است.

موقعیت دوم ـ دو آکورد پیوندیابنده تنها در یکی از نت‌های خود اشتراک دارند. پایه‌های این دو آکورد به فاصلهٔ چهارم یا پنجم قرار می‌گیرند. در این پیوند، همانند پیوند پیشین، نت مشترک را در همان‌بخش نگه می‌داریم و نت‌های غیرمشترک را درمجموع به نزدیک‌ترین فاصله حرکت می‌دهیم [← ش ۲۳۵]:
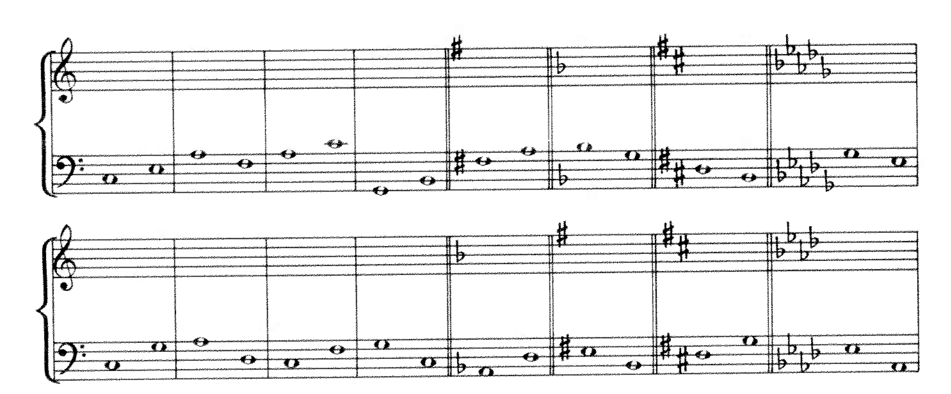
۱) ۲) ۳) ۴) ۵)

شکل ۲۳۵

آخرین پیوند [← ش ۲۳۵ ، شمارهٔ ۵] هرچند ازنظر قوانین هارمونی خطا نیست، اما در آغاز کار بهتر است همان راه پیشنهادی در بالا که در پیوند شمارهٔ ۴ می‌بینیم، به کار برده شود. در این پیوند دو نت حرکت‌کنندهٔ آکورد نخست («دو» و «می») برای تأمین نت‌های «سی» و «ر» به نزدیک‌ترین فاصله رفته‌اند. بعدها، در ادامهٔ فرا گرفتن دانش هارمونی خواهیم دید که هدف از وصل آکوردها، ساختن چندخط ملودی (به‌تعداد بخش‌های آکوردها) و به‌هم‌بافتن آن‌ملودی‌هاست. ازین‌رو، در مباحث پایانی چندبخشی کردن موسیقی، ممکن است به‌خاطر تأمین زیبایی در ملودی، و نیز زیبایی به‌هم‌بافتنشان، از سختگیری درمورد خطاهای نه‌چندان جدی چشم پوشید.

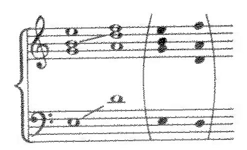
تمرین

آکوردهای پایین را به هم بپیوندید:



موقعیت سوم ـ دو آکـورد پیوندیابنده در هیچ‌یك از نت‌های خود اشتراك ندارند. این حالت آن‌گاه پیش می آید که فاصلهٔ پایه‌های آن‌دو، دوم یا هفتم باشد. این پیوند اندکی دشوارتر از پیوندهای پیشین است و هدف آن است که در فرار از خطاهـای هارمـونی، بخش باس **مخالف** بخش‌های بالا حرکت کند؛ یعنی اگر بخش باس بالا می رود، سه بخش بالا به سوی پایین، و هرگاه بخش باس به پایین برود، بخش های بالا به سوی بالا حرکت کنند[5].

۵ : در تمرین های هارمونی، به‌ندرت به بخش باس (یا هر بخش دیگر) پرش هفتم داده می شود، و درهرحال پرش هفتم در بخش باس، قاعدهٔ پیوند را معکوس و بسیار دشوار می کند. این است که هرگاه در این بخش، پرش هفتم مثلاً رو به بالا بیاید، آن را باید به‌منزلهٔ حرکت دوم متصل به پایین پنداشت و قاعدهٔ متن را اعمال کرد، یا بالعکس. نگاه کنید به نمونهٔ پایین:



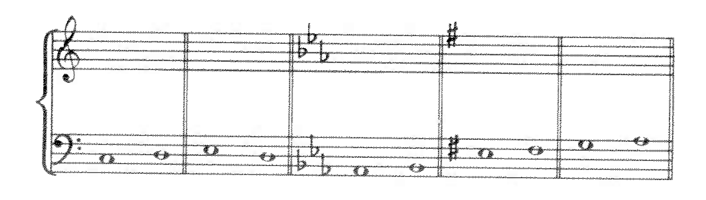
با این‌حال در پیوند دو آکورد هرگاه پرش هفتم داده شده، حرکت دوم متصل پنداشته شود، حرکت زشتی به نام «اکتـاو» (یا پنجم) حاصـل از حرکت موازی به وجود می آید، که در هارمونی کمابیش خطاست.
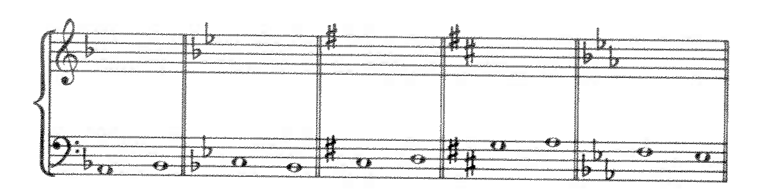
قاعدهٔ پیوند: می دانیم که هر آکورد، از پایه به بالا، دارندهٔ نتی به فاصلهٔ پنجم، و (هرگاه پایهٔ آکورد به فاصلهٔ اکتاو، یا احیاناً اکتاو مضاعف، تکرار شده باشد)، دارای نتی به فاصلهٔ هشتم (ساده یا ترکیبی) است. اینك اگر پایهٔ آکورد نخست در بخش باس، برای تأمین پایهٔ آکورد دوم، یك‌درجه به بالا برود، نت هشتم آن برای تأمین پنجم آکورد دوم باید به فاصلهٔ سوم به پایین جهش کند. بخش‌های دیگر هریك، یك‌درجه پایین می آیند [← ش ۲۳۶ الف]. چنانچه پایهٔ نخستین آکورد (در بخش باس) به‌خاطر تأمینِ پایهٔ آکورد دوم، یك‌درجه پایین آمده باشد، نت پنجم آکورد نخست باید به‌فاصلهٔ سوم به‌بالا جهش کند تا به نت هشتم آکورد بعدی برسد. در این‌وضع بخش‌های دیگر هریك، یك‌درجه به بالا می روند [← ش ۲۳۶ ب]:

شکل ۲۳۶

تمرین

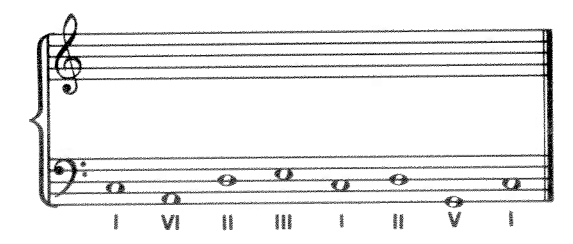
آکوردهای پایین را (دوبه‌دو) به هم بپیوندید :





یك نمونه

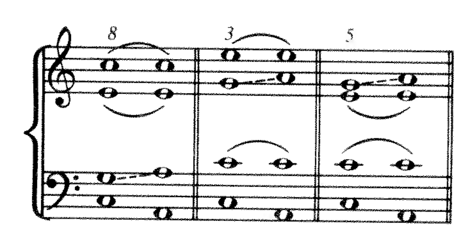
اکنون که به پایان فصل رسیده‌ایم، یك جملهٔ هارمونی (و درواقع یك ملودی ساده، با دیرندهای برابر در بخش باس) در تونالیتهٔ «دو بزرگ» به‌عنوان نمونه می‌دهیم که باید به‌پیروی از آنچه تاکنون گفته شده، هر نت جمله را به‌مثابه پایهٔ یك آکورد بگیریم. برای نوشتن نت‌های دیگر آکورد، باید فاصله‌های سوم و پنجم (و هشتم) پایه را یافته، آنها را یکی یکی در بخش‌های سه‌گانهٔ بالا جای دهیم (فراموش نکنیم که این کار را باید با رعایت قانون‌های مربوط به وسعت و میدان صدای هربخش، و نیز فاصلهٔ بخش‌ها از یکدیگر انجام داد). اینك نخستین آکورد به دست آمده است. نت‌های آکورد دوم را نیز می‌توان از روی پایهٔ آن (دومین نت جمله) پیدا کرد که به ترتیب فاصله عبارتند از: «دو»، «می»، و «لا». این دو آکورد (نخستین، و دومین، در جمله) در کدام‌یك از موقعیت‌های سه‌گانه قرار دارند؟ می‌دانیم که این دو در موقعیت اول قرار دارند و دارای دو نت مشترك هستند. نت‌های مشترك «دو» و «می» را در همان بخش می‌نویسیم که در آکورد اول نوشته بودیم. اکنون نت «لا» نیز در همان بخش نوشته می‌شود که در آکورد اول نت «سل» را جای داده بودیم. آکوردهای دوم و سوم، با یك نت مشترك، در موقعیت دوم هستند و نت‌های غیرمشترك به نزدیك‌ترین فاصلهٔ خود، یعنی یك‌درجه به بالا می‌روند و نت‌های آکورد سوم را تأمین می‌کنند. آکوردهای سوم و چهارم نسبت به هم در موقعیت سوم قرار دارند و از آنجا که نت باس بالا رفته است، می‌باید نت هشتم با پرش سوم، و نت‌های دیگر با حرکت متصل، به پایین بیایند. به همین‌ترتیب همهٔ آکوردهای جمله را تا پایان به هم وصل می‌کنیم [← ش ۲۳۷]:



شکل ۲۳۷

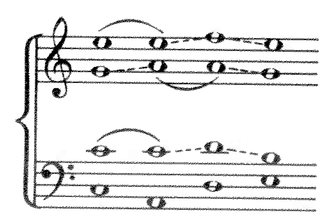
برای «حل» نمونهٔ شکل ۲۳۷، نکتهٔ دیگری را نیز باید در نظر داشت: آکورد

نخست را در کدام وضعیت 3 ، 5 ، یا 8 تنظیم کنیم؟ روشن است که اگر «تکرار» نت پایه را در بخش سوپرانو قرار دهیم، آکورد را در وضعیت 8 ، و چنانچه نت پنجم را در آن بخش بنویسیم، آکورد را در وضعیت 5 ، و با نوشتن نت «می» در آن بخش، آکورد را در وضعیت 3 تنظیم کرده‌ایم. آگاهی بر وضعیت و رعایت آن، تنها در آکورد نخست هر جملهٔ هارمونی اعمال می‌شود، زیرا وضعیت آکوردهای بعدی به پیروی از قانون‌های پیوند، خودبه‌خود مشخص خواهند شد.



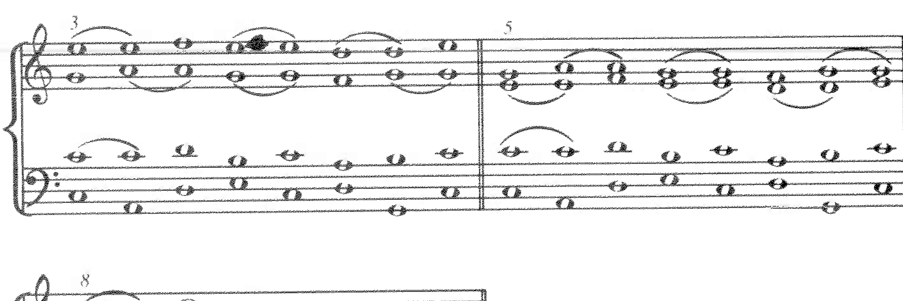
شکل ۲۳۸

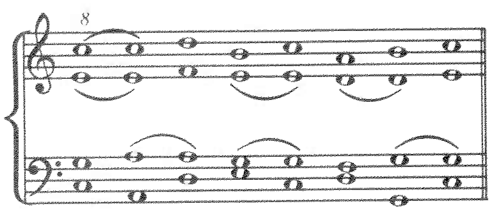
شکل ۲۳۸، پیوند دو آکورد نخستین را در سه وضعیت 8 ، 3 ، و 5 نشان می‌دهد. می‌بینیم که هریك از وضعیت‌های بالا، گونه‌ای از ملودی در بخش‌های سه‌گانهٔ بالا به‌دست می‌دهند و همین رابطه نیز با آکوردهای بعدی ادامه خواهد یافت. بنابراین گزینش وضعیت در آکورد نخست، تعیین‌کنندهٔ آن است که کدام بخش، کدام یك از ملودی‌های سه‌گانه را بسراید. مثلا وضعیت 3 آکورد نخست، این‌گونه ادامه می‌یابد [← ش ۲۳۹].



شکل ۲۳۹

در شکل ۲۴۰ جملهٔ مزبور تا پایان سه‌بار، و هربار با یکی از وضعیت‌های سه‌گانهٔ آکورد نخست، این‌گونه ادامه می‌یابد [← ش ۲۴۰]:



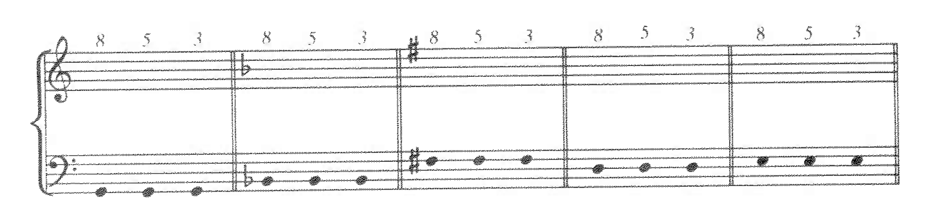


شکل ۲۴۰

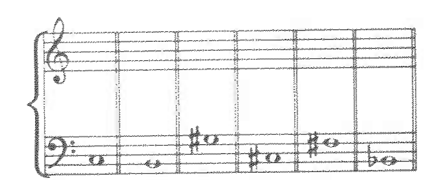
در سه نمونهٔ بالا، با تغییروضعیت، بخش‌های سه‌گانهٔ بالا فقط جای خود را باهم عوض کرده‌اند.

تمرین‌های پایان فصل

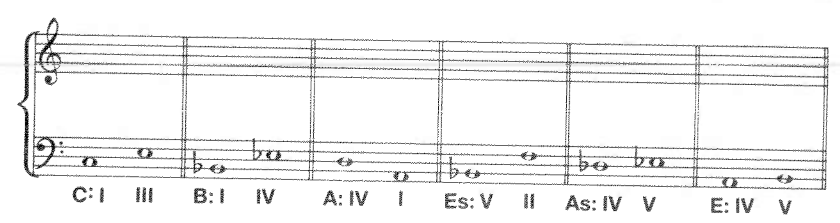
۱) در هر میزان سه آکورد کامل بزرگ، با وضع‌ها و پایه‌های داده‌شده بنویسید:
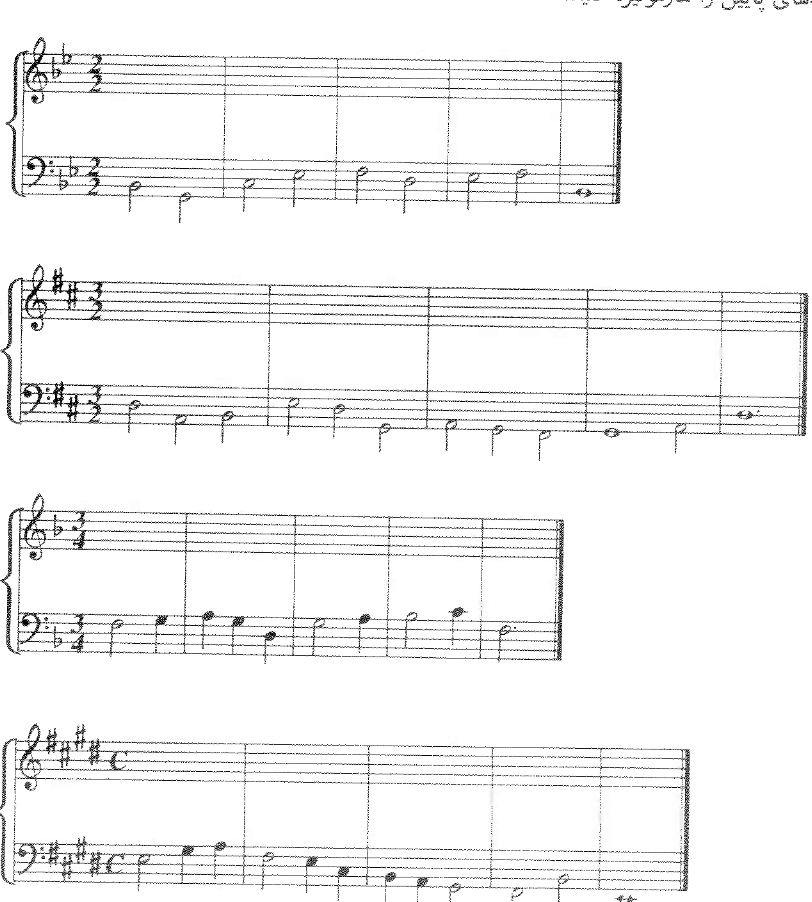


۲) نت‌های پایین را پایهٔ آکوردهای نوشته‌شده پنداشته، صداهای دیگر آکورد را با وضعیت دلخواه بنویسید: (آکوردها همه «ـ کامل بزرگ» فرض شوند):

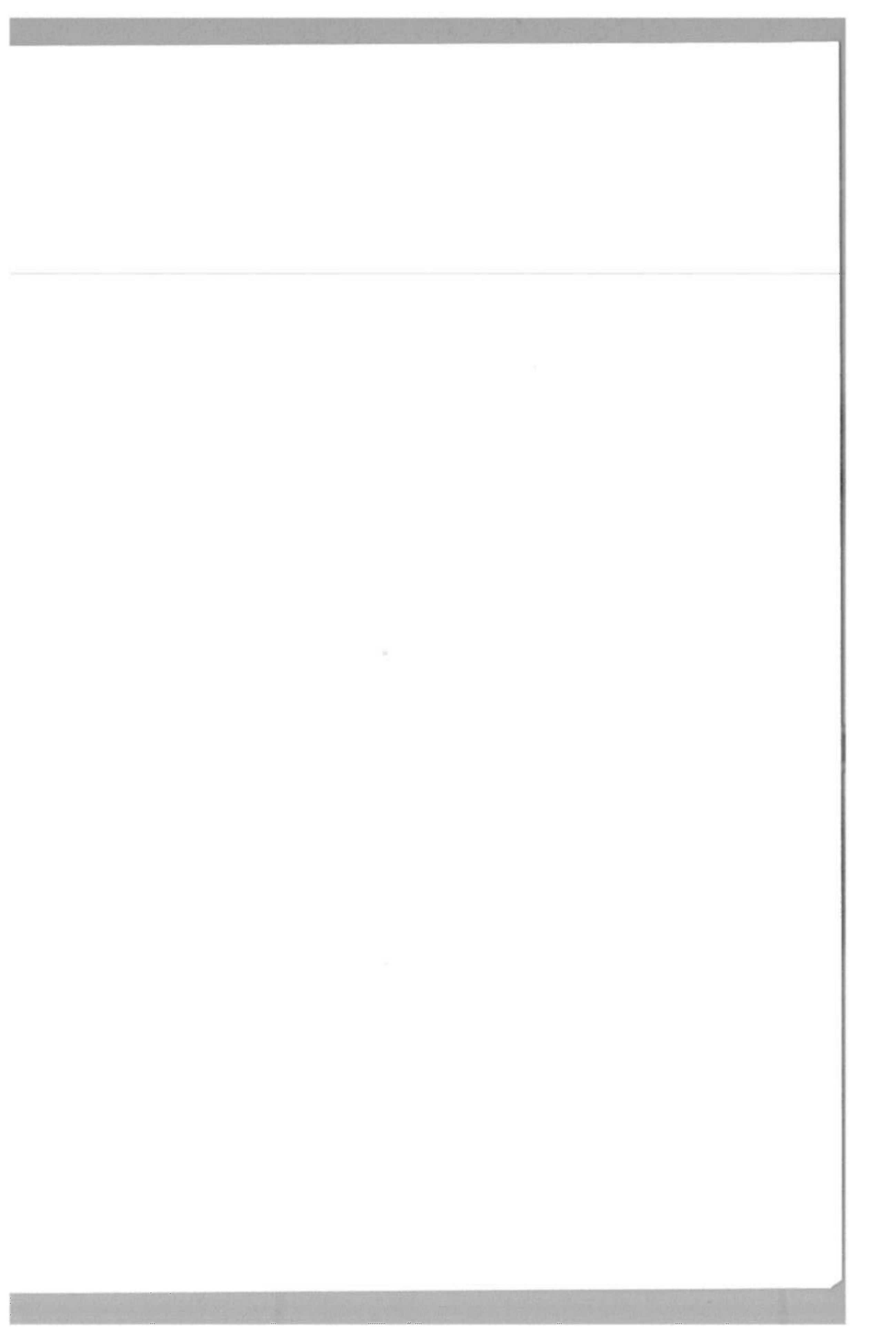


۳) آکوردهای زیر را از پایهٔ داده‌شده بنا کرده، آنها را دوبه‌دو به هم بپیوندید:

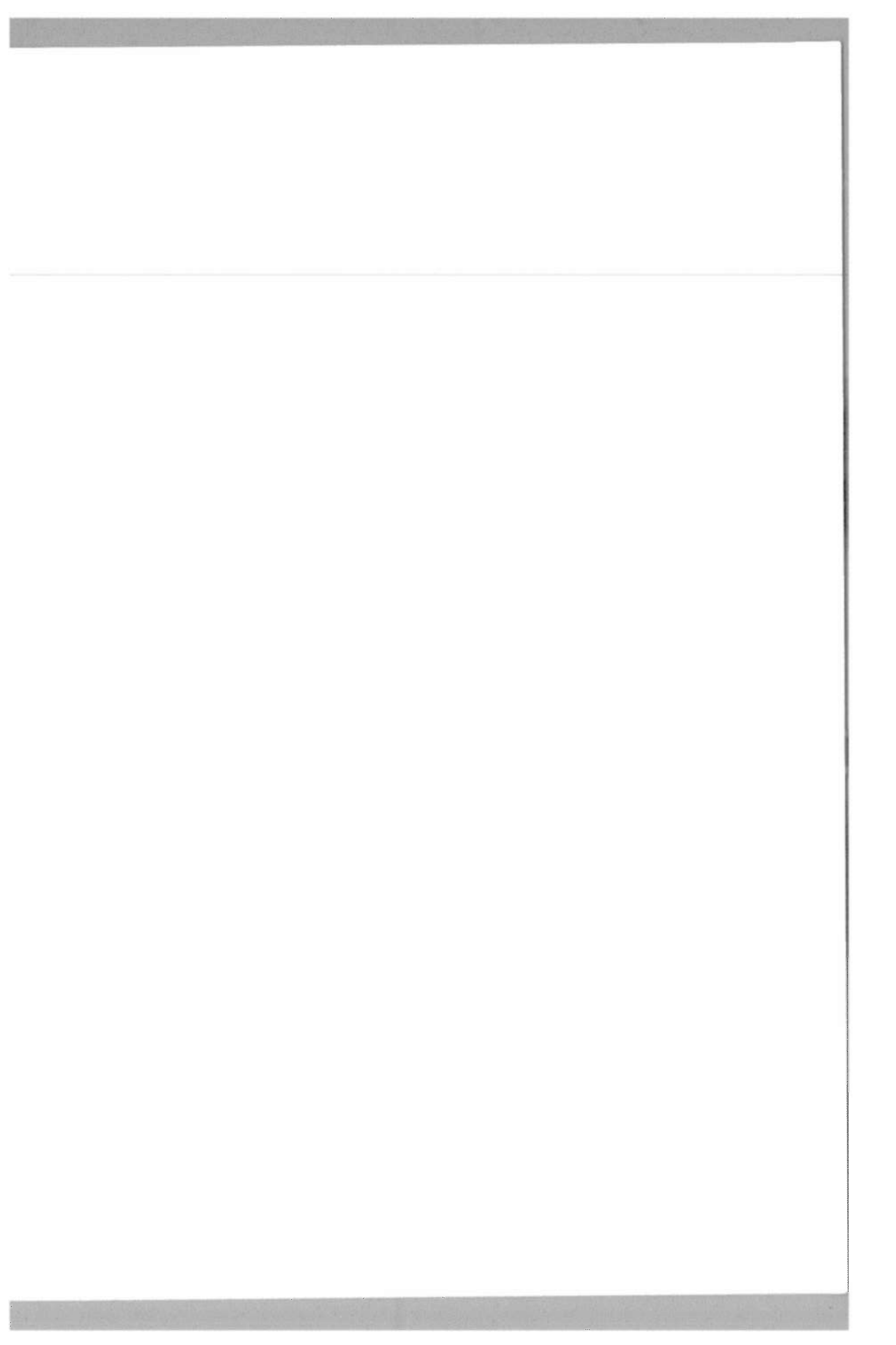


۴) جمله‌های پایین را هارمونیزه کنید:





پی‌افزود



آرپژ (Arpége)

اصطلاحی است به زبان فرانسه که ایتالیایی‌ها آن را Arpeggio می‌گویند. این کلمه از ریشهٔ «Arpa»، «Arpe» (ایتالیایی) به معنی Harp (که‌در ادبیات فارسی آن را «چنگ» گفته‌اند) گرفته شده است. هارپ، سازی است که برحسب شکل و طرح ساختمانی خود، اصوات همزمان را نه می‌تواند به آسانی اجرا کند (اجرای بیش از سه‌صوت در آن امکان‌پذیر نیست) و نه درصورت اجرا، تأثیری زیبا خواهد گذاشت، درحالی که پی‌درپی نواختن اصوات همزمان (و غالباً خوش‌آیند با یکدیگر)، تأثیر بسیار زیبایی ایجاد خواهد کرد. واژهٔ «آرپژ» را می‌توان با اندکی اغماض، «به روش هارپ» ترجمه کرد. بدیهی است که برخی سازها می‌توانند روش اجرایی سازی دیگر را ـ تااندازه‌ای ـ تقلید کنند؛ در این‌صورت اگر مثلا از پیانو، یا هر ساز دیگر هر وقت اجرای نت‌های آکورد با روشی «به‌تقلید از اجرای هارپ» (اجرای نت‌ها یکی پس از دیگری) خواسته شود، این خواست را با اصطلاح «آرپژ» تفهیم می‌کنند.

ارکستراسیون (Orchestration)

نگاه کنید به واژهٔ سازبندی

انتقالی، سازهای ـ (Transposing Instruments)

برخی از سازهای بادی (یا کم‌وبیش همه‌شان) دارای چنان ساختمانی هستند که اجرای قطعه‌هایی با نشانه‌های تغییردهندهٔ بسیار، برایشان بی‌اندازه دشوار، یا اساساً غیرممکن است. چنانکه آهنگسازان در قرون گذشته مجبور می‌شدند برای چنین سازها، و سهم اجرایی آنها در یك همنوازی، به تونالیته‌های ساده‌تر، یعنی آنها که نشانه‌های تغییردهندهٔ اندك‌تری دارند، توسل جویند. این محدوده البته کار آهنگسازان را دشوار می‌ساخت. تا آنجا که کارگاه‌ها و کارخانه‌های تولید ساز به این‌فکر افتادند که با ساختن سازهایی چند، از یك‌گونه به اندازه‌های مختلف و سطوح زیروبمی متفاوت، زمینه‌ای آماده کنند تا آهنگسازان بتوانند در هر تونالیتهٔ دلخواه بخش‌های مربوط به این سازها را بنویسند.

به‌این‌ترتیب سازهای انتقالی به‌وجود آمد. برای درك بهتر این مسئله، یکی از سازهای انتقالی، مثلاً کلارینت، را بررسی می‌کنیم:

بر اثر تجربهٔ گذشتگان این نتیجه به دست آمد که از ساز جدید دو گونهٔ مختلف ساخته شود:

۱) سازی با آن‌مقیاس که هرگاه به اجرای گام یا تونالیتهٔ «دو بزرگ» می‌پردازد، درنتیجهٔ بم‌تر بودن آن، شنونده آن گام یا تونالیته را یك‌پرده بم‌تر، یعنی «سی ـ بمل» خواهد شنید. ساز مزبور با این مشخصه، البته تونالیته‌های بمل‌دار را آسان‌تر از دیزدارها، اجرا خواهد کرد. این کلارینت را «کلارینت سی ـ بمل» نامیدند.

۲) کلارینت دیگری که صدای طبیعی آن (یعنی «دو») یك‌پرده‌ونیم بم‌تر از «دو»ی دیاپازون یا پیانو بود. یعنی هرگاه نوازندهٔ ساز بر روی آن به اجرای تونالیتهٔ «دو بزرگ» می‌پرداخت، صدای «لا بزرگ» از آن شنیده می‌شد. روشن است که ساز مزبور تونالیته‌های دیزدار را بهتر و آسان‌تر از تونالیته‌های با بمل زیاد، می‌توانست اجرا کند. این ساز را «کلارینت لا» نامیدند. نکتهٔ دیگر اینکه هرگاه یکی از کلارینت‌های بالا، یا هردو، نقشی در همنوازی داشتند، آهنگساز می‌بایست اختلاف سطح زیروبمی این یا آن کلارینت را درنظر بگیرد و نت اجرایی آنها را انتقالی بنویسد، زیرا مثلاً برای کلارینت «سی ـ بمل»، که نسبت به دیاپازون اساساً یك‌پرده بم‌تر است، می‌بایست بخش کلارینت، نسبت به سازهای غیرانتقالی، یك‌پرده زیرتر نوشته شود (اگر قطعهٔ موسیقی، مثلاً در تونالیتهٔ «ر» است، بخش کلارینت بایستی در «می» نوشته شود) و بخش کلارینت «لا» در یك آهنگ موسیقی یك‌پرده‌ونیم زیرتر نوشته شود (اگر قطعه در تونالیتهٔ «سل» است، بخش کلارینت «لا» در تونالیتهٔ «سی ـ بمل» نوشته می‌شود).

سازهای انتقالی عبارتند از:

۱) گروه اوبوا، اوبوای معمولی، غیرانتقالی، کرآنگله (اوبوای آلتو) در «فا» (با صدایی یك‌پنجم بم‌تر از سازهای غیرانتقالی). سازهای دیگر همه غیرانتقالی[1] هستند.

۲) گروه کلارینت، کلارینت «سی ـ بمل»، کلارینت «لا»، کلارینت «دو» (این یك غیرانتقالی)، کلارینت باس «سی ـ بمل» (به روش نت‌نویسی فرانسوی به فاصلهٔ نهم بالا، و به روش آلمانی به فاصلهٔ دوم بالا برای این ساز)، کلارینت «می ـ بمل» (نت‌نویسی یك‌پرده‌ونیم پایین‌تر)، کلارینت «ر» (نت‌نویسی یك‌پرده پایین‌تر)، و چند کلارینت دیگر در ارکسترهای نظامی و احیاناً در ارکسترهای معمولی.

۳) گروه ساکسوفون، سازی جدید با گونه‌های ۱۲ گانه، که ۳ تا از آنها انتقالی هستند، «می ـ بمل»، «سی ـ بمل»، و «سی ـ بمل» باس.

۴) گروه کرنت، سازی شبیه به ترومپت، در «سی ـ بمل» و «لا» (هر دومقیاس در یك‌ساز قابل انطباق است)، و کرنت «می ـ بمل».

۱: منظور از سازهای دیگر خانوادهٔ اوبوا، فاگوت و باس‌فاگوت است که امروزه به‌فراوانی در ارکسترها به‌کار برده می‌شود، وگرنه باید توجه داشت که یکی از اعضای مهم در این‌خانواده، اوبوا دامور (سازی قدیمی ، و امروزه تقریباً متروك) است که انتقالی است و سطح زیروبمی آن یك‌پرده‌ونیم پایین‌تر از دیاپازون است.

۵) کر فرانسوی، مانند ساکسوفون و کرنت ساز بادی مسی، با میدان صدایی نسبتاً پایین (بم) در «فا» (و با کاربردی اندك‌تر، در همهٔ سطوح دیگر). کر «فا»، یك فاصلهٔ پنجم بم‌تر صدا می‌دهد و از این‌رو بخش آن را باید به فاصلهٔ پنجم بالاتر نوشت.

۶) گروه ترومپت، از این گروه می‌توان از ترومپت «سی ـ بمل» نام برد که سهم اجرایی آن را گاه انتقالی ـ متناسب با سطح زیروبمی آن ـ می‌نویسند، اما بهتر است که این بخش را همچنان غیرانتقالی بنویسیم.

بافت موسیقایی (Musical Texture)

در همهٔ هنرها اصطلاح «بافت»، یا اصطلاحی دیگر به همین‌مفهوم، به کار می‌رود. در قالیبافی و نساجی دو اصطلاح «بافت» و «نقش»، کاربرد فراوانی دارند. واژهٔ نخست غالباً به معنای ریزی و درشتی گره‌های تاروپود قالی، و واژهٔ «نقش» کم‌وبیش به مفهوم درهم رفتن خطوط شکل‌ها، تکرار «سوژه»هایی مانند گل، پرنده وغیره، به فرم متقارن یا ردیف، یا موقعیت رنگ‌ها و سوژه‌ها دربرابر هم، وغیره به کار می‌رود.دوگانه بودن اصطلاح‌های «بافت» و «نقش» در قالیبافی، باوجود مؤثر بودن یکی در دیگری، از آنجا ناشی می‌شود که داوری دربارهٔ ارزشمندی یا کم‌ارزشی یك قالی گذشته از لمس آن، به یاری نگاه کردن به آن میسر است. درحالی که در موسیقی، این داوری تنها از راه گوش امکان می‌یابد. به همین‌دلیل اصطلاح «بافت» در موسیقی، کم‌وبیش مفهومی برابر با مفاهیم هردو اصطلاح «بافت» و «نقش» در قالیبافی را می‌رساند. در هنر شاعری، آنچه یك شعر را از شعر دیگر متمایز می‌کند، در درجهٔ نخست وزن آن، و سپس واژه‌های متوالی آن (و نیز، تأثیری که توالی مفهوم واژه‌ها بر اندیشهٔ شنونده می‌گذارد)، و حتی زبری یا نرمی حروفی که واژه‌ها از آنها ترکیب یافته‌اند، همه و همه «بافت» شعر را تشکیل می‌دهند. در هنر نقاشی، می‌توان دید که هنرمند، تنها با کاربرد خط، طرح، رنگ، نور وغیره، حتی بر روی سطحی صاف و صیقلی، بافتی زبر و خشن، یا بالعکس، ایجاد می‌کند.

در هنر موسیقی نیز این احساس به‌دست‌آمدنی است. شنوندهٔ یك قطعهٔ موسیقی ممکن است همه یا قسمتی از آن را با صفات نرم، خشن، عظیم، ظریف، خوش‌رنگ، نگران‌کننده، توصیف کند. در موسیقی ارکستر، یکی از عوامل مهم متجلی در بافت موسیقی، **سازبندی** آن، یعنی انتخاب این یا آن ساز، یا ترکیبی از این یا آن گروه سازها در فلان لحظهٔ مسیر پیشرفت موسیقی است. بافت موسیقی نه‌تنها در موسیقی چندبخشی و سازی شایان بررسی است، بلکه در موسیقی تك‌بخشی، یا آواز گروهی نیز، تا اندازهٔ زیادی می‌تواند به گفت‌وگو گذاشته شود. مثلاً آن ملودی که دارای اصوات مقطع است (و به نظر می‌رسد که میان هر دوصوت موسیقی، سکوتی نامعین ولی محدود ظاهر می‌شود)، دارای بافتی دیگر نسبت به آن ملودی است که اصواتش تغزلی‌وار به هم پیوسته‌اند. یك آهنگ سرود ـ حماسی، رزمی ـ و یك آهنگ عاشقانه، و نیز آوازی مناجات‌گونه، البته دارای بافت‌های گوناگونی هستند. به طور خلاصه می‌توان عواملی را که در بافت تأثیر

می‌گذارند، در اینجا ذکر کرد: بریده‌بریده بودن اصوات یا پیوسته‌بودنشان، ترکیب هر دوشکل، احتمالاً یکی در ملودی اصلی و دیگری در لایهٔ همراهی؛ وزن و آنچه می‌توان در رابطه با وزن ابداع کرد، مانند میزان‌بندی، سنکوپ ضرب بالا وغیره. این چندعامل البته ساده‌ترین عوامل مؤثر در بافت هستند. عوامل دیگر، مانند ترکیب ملودی‌ها باهم، ترکیب ملودی با آکورد، و پیوند آکوردها، به طوری که بر اثر این پیوند، ملودی قوی‌تر به نظر برسد، و نیز رنگ‌آمیزی موسیقی از راه سازبندی‌های گوناگون وغیره، همه و همه در تشکل بافت موسیقایی نقش دارند.

پاساژ (Passage)

در لغت به‌معنای «گذر» یا «گذرگاه» است. در موسیقی (بدون رعایت دقت در مفهوم) به معنای تکه‌ای از قطعهٔ موسیقی است که نقش آن ـ در فضای یك اثر موسیقی ـ ازنظر فرم، ـ پیوند دو قسمت مهم یك قطعه به یکدیگر است. این اصطلاح گاه به لحظه‌هایی از قطعهٔ موسیقی گفته می‌شود که بیشتر ناظر بر مهارت اجرایی نوازنده باشد، تا «ایده» یا فکر موسیقایی. مثلاً می‌توان اجرای یك گام موسیقی یا آرپژ را طی یك اثر، پاساژ نامید. مفهوم دیگر کلمهٔ «پاساژ»، در دانش هارمونی، فصل «نت‌های زینت»، درك می‌شود. در آنجا، «نت پاساژ» حرکت پرشی را تبدیل به حرکت درجه‌به‌درجه (حرکت متصل) می‌کند.

تم (Theme)
[یا سوژه (Subject ، Sujet)]

به «موضوع (یا موضوع‌های) موردبحث در یك کار هنری» اطلاق می‌شود. «موضوع موردبحث» در یك شعر و گاه در نقاشی، و احتمالاً در نقش قالی، و حتی در هنر موسیقی... را گاه «ایده» می‌نامند. به نظر می‌رسد که تفاوت «ایده» و «تم» در آنجاست که در «ایده»، تمهیدها با تعقیدی بیشتر شبه‌ریاضی ترکیب شده باشند. هرچند که این تعریف به هیچ‌رو دقیق نیست و در تجزیه‌وتحلیل موسیقی، اولی به جای دومی، یا بالعکس، فراوان به کار برده شده است. تم، «ایده»ای است که در یك قطعهٔ موسیقی، به‌ویژه قطعه‌ای به فرم سونات (مانند سمفونی، کوارتت، کنسرتو، و قطعهٔ سونات وغیره)، یا در یك قطعه به فرم فوگ، یا در قطعه‌ای به فرم تم و واریاسیون، نقطهٔ عزیمتی در بیان موسیقایی آن قطعه است. در قطعه‌هایی به فرم سونات و به فرم فوگ، تم را «سوژه» نیز می‌نامند. سونات‌ها از قرن هیجدهم تا به امروز معمولاً دارای دو سوژه (یا دوگروه مواد تماتیك) بوده‌اند، درحالی که فوگ ـ به‌جز فوگ‌های ویژه و مضاعف ـ معمولاً دارای یك سوژه است. از آنجا که «تم»، موضوع موردبحث در بیان هنری یك اثر هنری است، می‌توان دانست که این عامل نقشی در وحدت بخشیدن به کار هنری را نیز ایفا می‌کند.

تمپو (Tempo)

مفهوم سادهٔ این‌واژه، سرعت اجرای یك قطعه موسیقی ـ یا قسمتی از آن ـ است که از

بسیار بسیار کند تا بسیار بسیار تند گسترش می‌یابد. نشانه‌های تمپو در این طیف عبارتند از «لارگو»، «آداجیو»، «آندانته»، «مدراتو»، «الگرو»، «پرستو»، و «پرستیسیمو». آهنگساز درصورت تمایل می‌تواند با نظامی دقیق‌تر، سرعت اجرای اثر خود را، به یاری نشانه‌هایی که آنها را باید «نشانه‌های مترونوم» نامید، تعیین کند. مثلاً این نشانه «M.M.100 = 𝅘𝅥» به این‌معناست که هر دیرند سیاه (𝅘𝅥) باید $\frac{1}{100}$ دقیقه طول بکشد. نشانه‌های مترونوم، عملاً از M.M. 50 تا M.M. 120 در اجرای آثار به‌کار گرفته می‌شوند.

سرعت‌های میان M.M.60 تا M.M.80، معرف سرعت عادی، نه تند و نه کند است که بر بسیاری از ضربه‌ها در طبیعت (انسانی)، مانند راه رفتن و ضربان قلب منطبق است.

سرعت اجرا، یکی از عواملی است که نقش مهمی در «بیان» موسیقی ایفا می‌کند. از این‌رو پژوهش دربارهٔ «تمپوی درست» این یا آن قطعه، تقریباً همیشه یکی از بحث‌های قابل‌توجه میان موسیقی‌دانان (نوازندگان، رهبران ارکستر، سرایندگان) و شنوندگان (و بیشتر منتقدان) بوده است، که در آن به جزئیاتی از عوامل خارجی مانند بزرگی و کوچکی و «تاب و بازتاب» (Reverberation) سالن کنسرت، رنگ‌های صوتی سازها، حجم ارکستر، و زمان و شأن‌نزول آهنگ موردبحث، توجه می‌شده است. این تعبیرهای جزیی، البته جز آن اختلاف‌نظرهایی است که دربارهٔ تفاوت اجراهای گوناگون یك اثر، معمولاً میان اجراکنندگان پیش می‌آید. آنها یکدیگر را متهم می‌کنند که «مفهوم اثر درك نشده است، تمپو را تند یا کند گرفته‌اند... وغیره» که این اتهام به هیچ‌رو کمتر از اتهام‌هایی دربارهٔ «جمله‌بندی» و «ترکیب ارکستر» نیست. به‌هرحال در یك نظر کلی می‌توان گفت که رهبران امروزی در اجرای آثار کلاسیك (موتسارت، بتهوون، و به‌خصوص باخ) غالباً حرکت‌های سنگین را سنگین‌تر، و حرکت‌های تند را تندتر اجرا می‌کنند.

دیاپازون (Diapason)

در یونان قدیم کلمهٔ **دیاپازون** به‌معنی «سرتاسر فاصله‌ها» آمده، یعنی آنچنان فاصله‌هایی که میان نت‌های پیاپی در داخل یك اکتاو قرار دارند.

امروزه مفهوم رایج آن تعیین معیاری برای تثبیت زیروبمی (نواك) اصوات موسیقی است؛ به‌گفتهٔ دیگر تعیین فرکانس این اصوات و ساختن وسیله‌ای که یك، یا همهٔ اصوات داخل یك اکتاو را حاصل می‌کند. این‌وسیله نیز به همین‌نام یعنی دیاپازون مصطلح شده است. باید دانست که برای تثبیت فرکانس اصوات موسیقی، کافی است که تنها فرکانس یك صوت تعیین و تثبیت شود، زیرا فاصله، یا نسبت فرکانس میان اصوات از زمان‌های قدیم محاسبه شده است. موسیقی‌دانان و صوت‌شناسان کشورهای مختلف، ازجمله چین، یونان، ایران، هریك برحسب نظام‌های فاصله‌بندی خود، محاسباتی انجام داده‌اند.

از قرن نوزدهم کوشش‌هایی به‌قصد تعیین و تثبیت فرکانس‌های اصوات، در کشورهای غربی به‌عمل آمد و در اوایل قرن بیستم توافقی

حاصل شد که کوك صوت «لا» برابر با ۴۴۰ باشد، یعنی هر جسم که درثانیه ۴۴۰ بار حرکت رفت‌وآمدی داشته باشد، صوت حاصل از آن، «لا» شناخته شود.

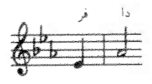
ریتم (Rhythm)

ریتم را، در یك تعریف کلی، می‌توان احساس حرکت در موسیقی دانست که تأکیدی قابل‌ملاحظه بر نظم، نظمی تکراری و دورانی، و نیز اختلاف قوت‌وضعف ضرب‌ها ازآن درك می‌شود. دو عامل مزبور («نظم» و «اختلاف») در بسیاری از پدیده‌های طبیعی، مانند تنفس (دورهٔ منظم «دم و بازدم»، و اختلاف میان آن‌دو)، ضربان قلب (انقباض و انبساط آن)، حرکت آب دریا (جزرومد)، و دوره‌های چندزمانه مانند دورهٔ شبانه‌روز، گردش سال... وغیره دیده می‌شود.

ریتم و تغییرات زیروبمی اصوات، دو عامل تجزیه‌پذیر در ملودی هستند، که اولی به معنی «حرکت در زمان» و دومی «حرکت در فاصله(ی نت‌های زیر و بم)» است. هر ملودی را می‌توان به دو عامل ساختاریِ استخوان‌بندی ریتمیك و خط واصل اصوات زیر و بم تجزیه کرد. اما درهرحال هر یك از این‌دو جنبه، بر جنبهٔ دیگر، تأثیری سازمان‌دهنده دارد؛ چنانکه می‌توان گاه یك ملودی واحد را با دو الگوی دورانی ریتم تنظیم کرد (نمونه‌ای از این آزمایش را ما در متن کتاب، فصل نهم، شمارهٔ ۶۶، دیده‌ایم). همچنین ممکن است دو ملودی ازنظر زیروبمی اصوات متفاوت، ولی ازنظر الگوی ریتم یکجور باشند، و «مفهوم بیانی» در آن‌دو، متفاوت باشد.

انسانی که بر اثر تمرین، یا درنتیجهٔ استعداد طبیعی، دارای گوش حساسی شده است، اختلاف تأکید در اصوات موسیقی را به سادگی و روشنی درك می‌کند. ولی هر انسان (یا حتی برخی حیوانات) تااندازه‌ای از الگوهای ریتمیك، یا دوره‌های تکراری ضرب‌های موسیقی تأثیر می‌گیرد. تقریباً هرکس قادر است گام‌های خود را در زمان راه رفتن با ضربه‌های یك قطعه مارش منطبق کند، یا هرکس می‌تواند در لحظهٔ شنیدن یك موسیقی، ضرب بگیرد. اما درکی دقیق‌تر از ریتم موسیقی را، شاید بتوان با ادای یك کلمه در نظر مجسم ساخت. مثلاً کلمهٔ «فردا» دارای دو هجاست و به‌نظر می‌رسد که هجای دوم، («ـ دا») مؤکدتر از هجای نخست، («فر ـ») باشد. هرگاه بخواهیم این کلمه را به آواز بسراییم، راه درست این است که هجای «فر ـ» بر روی ضرب ضعیف، و هجای «ـ دا» بر ضرب قوی قرار گیرد:

کار بعدی شاید این باشد که به فاصلهٔ نت‌ها، یا زیروبمی آنها توجه شود. یعنی هجای نخست با صوتی بم‌تر و هجای دوم با صوتی زیرتر سروده شود. مثلاً به این‌صورت:



در این نمونه هجای نخست در ضرب ضعیف و بر صوت بم‌تر، و هجای دوم بر ضرب قوی و صوت زیرتر قرار گرفته است. «حرکت در فاصله» درواقع «حرکت در زمان» را تقویت می‌کند.

سازبندی (Orchestration)

برگردان اصطلاح «ارکستراسیون» و گاه برگردان اصطلاح انگلیسی Instrumentation به معنی «هنر ترکیب رنگ‌های صوتی سازهای ارکستر» در نوشتن موسیقی.

سازبندی یکی از مواد درسی رشتهٔ آهنگسازی است. هنرجوی این‌رشته، پس از فرا گرفتن چندبخشی کردن موسیقی (هارمونی و کنترپوان)، نخست باید با یك‌یك سازهای مهم و متداول، و به‌ویژه آنها که در ارکسترهای گوناگون عضویت دارند، آشنا شود و به امکانات اجرایی هر ساز، به موانع و دشواری‌های این یا آن طرز اجرا در هر ساز، به تفاوت رنگ و حالت هر ساز با ساز دیگر، و به همین تفاوت در منطقه‌های صوتی وسعت هر یك وغیره، تسلط پیدا کند. پس از این آشنایی، ناگزیر است در تمرینی کم‌وبیش درازمدت، قسمتی متناسب از موسیقی موسیقی‌دانان بزرگ، یعنی قسمتی از قطعه‌هایی را که مثلاً برای پیانو، برای یك ساز به همراهی پیانو، یا شاید برای یك همنواز چندسازی مانند کوارتت زهی، تریوی بادی وغیره نوشته شده‌اند، برای یك ارکستر بزرگ «تنظیم» کند؛ یا به گفتهٔ دیگر، عوامل گوناگون موسیقی آنان را، مانند خط اصلی ملودی، خط تقویت‌کنندهٔ ملودی، بخش همراهی، یا سرانجام بخش تزیینی را به سازها، یا گروه‌های ساز در ارکستر، باتوجه به امکانات و اشکالات هر یك، برای اجرا واگذار کند. پس از آن، باید بر زمینهٔ رشته‌های دیگری که آموخته است، مانند **فرم**، **بافت**، وغیره، از خود آهنگ‌هایی ابداع کرده، آنها را بر پایهٔ اصول سازبندی برای ارکستر بنویسد. هنرجویان، به دستور استادشان، معمولاً طرح کامل قطعهٔ خود را نخست بر روی حامل‌های مضاعف، یا حامل‌های سه یا چهارگانه، به گونه‌ای می‌نویسند که هر یك (یا چند) گروه از سازهای همگن (یا کم‌وبیش همرنگ) بر روی یکی از حامل‌ها جای گیرد و پس از تصحیح نادرستی‌های احتمالی، قطعه را بر روی پارتیتور ارکستر منتقل می‌کنند. آنچه در هر سازبندی باارزش است، شناخت امکانات و دشواری‌های سازها، گزینش این یا آن‌ساز، این یا آن ترکیب سازها برای اجرای این یا آن «لایه» یا بخش موسیقی است. در نظر داشتن قدرت صوتی یك ساز نسبت به دیگری، در یك ترکیب ـ که احتمالاً سبب پوشیده شدن صدای ساز ضعیف‌تر می‌گردد ـ گزینش تمهیدی برای رفع این کمبود، همه از مسایل ارزشمند سازبندی ارکستر هستند.

فرم (Form)

هر کار هنری دارای طرح، قالب، یا الگویی است که هنرمند «محتوی» کار خویش را در درون آن جای می‌دهد. درواقع **فرم** (به مفهوم شکل و هیئت ظاهری یك کار) دربرابر **محتوی** (موادی که در درون شکل، با نظمی ویژه چیده شده) قرار می‌گیرد.

هر کار هنری مجموعه‌ای است از تکه‌خورده‌ها، که هر یك نسبت به دیگری، و نیز هر یك نسبت به کل کار، پیوندی ویژه دارد.

در بررسی شکل ظاهری یك کار هنری می‌توان سه عنصر را تشخیص داد (به خاطر

ساده کردن موضوع، یك گلدان زینتی را درنظر می‌گیریم):

۱) عنصر تکرار: خط‌های محیطی یك گلدان نسبت به یکدیگر، متقارن، همشکل، همگون، یا مکمل هستند. در یك گلدان غیرمتقارن (یا نیمه‌متقارن) نیز، این خطوط نسبت به یکدیگر، دارای جنبه‌ای همگن یا تکمیل‌کننده هستند.

۲) عنصر تنوع: خط‌های محیطی در گسترهٔ طول خود مسیرهای کم‌وبیش گوناگونی را می‌پیمایند، هرچند در غالب حالات در فاصلهٔ خویش نسبت به خط محوری قرینه‌اند؛ منحنی سطح دهانه یا ته گلدان نسبت به خط‌های محیطی، زاویه‌ای عمودی یا غیرعمودی دارند.

۳) عنصر وحدت: تنوع‌ها آن‌چنان گسیخته ازهم نیست که در هیئت ظاهری و کلی گلدان ناهمگونی به‌وجود آورد. از این گذشته، هر «تکه» از شکل گلدان، مثلاً دستهٔ آن، با هیئت کلی‌اش متناسب است، به گونه‌ای که اگر دستهٔ این گلدان را با دستهٔ گلدان دیگر عوض کنیم، به احتمال قوی به فرم هردو گلدان خدشه وارد کرده‌ایم.

هرگاه از فرم در موسیقی صحبت می‌شود، بسته به آنکه منظور «بحث فرم در موسیقی» یا «فرم‌های موسیقی» باشد، معنی‌های کم‌وبیش متفاوتی از آن برمی‌آید. در بررسی «بحث فرم» باید گفت که، موسیقی مجموعه‌ای از اصوات برروی‌هم‌تلمبارشده نیست، بلکه از عامل‌های منظم و هدفداری متشکل است که درمجموع روابطی دقیق و ظریف، و گاه پنهانی، باهم دارند و به یاری یکدیگر هدف ویژه‌ای را دنبال می‌کنند. یعنی هریك سهمی در نزدیك کردن موسیقی به هدف آهنگساز برعهده می‌گیرند. در این مفهوم، فرم با خود موسیقی چنان عجین‌شده و جداناشدنی است که حقیقتاً نمی‌توان یکی را، بی‌حضور دیگری، بازشناخت. حتی در یك جملهٔ ساده موسیقی عوامل ریتم، الگوی ریتم، فاصله‌ها، روابط زیروبمی اصوات، بافت، و در یك‌کلام فرم، همه باهم قابل احساس‌اند. فرم‌های موسیقی، مانند فرم‌های شعر (دوبیتی، غزل، چهارپاره، قصیده وغیره) درحقیقت «شکل»‌های ساختمانی کلی قطعه هستند. به بیانی دقیق‌تر، هر فرم موسیقی الگوی ساختمانی یك قطعه موسیقی است که بی‌شباهت به نقشهٔ یك ساختمان نیست. برای آشنایی با فرم‌های موسیقی باید به کتاب‌های تخصصی مراجعه کرد.

مترونوم (Metronome)

دستگاهی است کم‌وبیش مانند ساعت، که گونهٔ مکانیکی آن در جعبه‌ای چوبی و هرمی‌شکل، یا کائوچویی و به شکلی دیگر، جا داده شده است. در سطح جلویی آن صفحه‌ای است که در زمان کاربرد، برداشته می‌شود (در شکل روبرو، این صفحه برداشته شده). زیر صفحه عقربه‌ای است که نوك آن را به شکافی در بالای صفحهٔ زیرین گیر داده‌اند. هرگاه عقربه را از گیر آزاد کنیم، و دستگاه مکانیکی کوك شده باشد، عقربه مانند پاندول به چپ و راست حرکت می‌کند و طی این حرکت صدایی مانند «تیك»، در لحظهٔ عبور عقربه از نقطهٔ مرکزی خود، از دستگاه برمی‌آید. روی عقربه جسمی فلزی، و کم‌وبیش سنگین تعبیه شده که

می‌توان آن را درطول عقربه، به بالا و پایین لغزاند. این جسم را «لنگر» می‌نامند. هرقدر لنگر پایین‌تر بیاید، حرکت عقربه تندتر می‌شود. روی صفحهٔ زیرین عقربه، نواری مدرج و فلزی الصاق شده و در کنار آن نیز نشانه‌های تمپو نصب شده است. در کنار دیگر نوار مدرج اعداد مترونوم (رك. به صفحهٔ ۲۴۷) حك شده است. هرگاه عقربه را به توازی نوار نگه‌داشته، لنگر را طوری جابه‌جا کنیم که سطح بالایی آن محاذی یکی از اعداد قرار گیرد، عقربه پس از آزاد شدن، با سرعتی برابر با همان‌عدد در دقیقه، به نوسان خواهد افتاد. در ضلع سمت راست (نگاه کنید به شکل) دو دستگیره دیده می‌شود. دستگیرهٔ پایینی برای کوك دستـــگـــاه به کار می‌رود و پیچ بالایی را (که در بعضی از مترونوم‌ها وجود دارد) می‌توان یك ـ دو ـ یا سه مرحله بیرون کشید؛ روی محور پیچ اعداد 2، 3، و 4، نقش شده و دستگیره که محاذی هریك از این سه‌عدد قرار گیرد، به همان‌تعداد، به جای صدای «تیك»، صدای زنگ شنیده می‌شود. به این‌ترتیب هر

شکل ۲۴۱

دستگاه مترونوم، گذشته از سرعت درست تمپو، دوره‌های میزانی را نیز مشخص می‌کند.

ملودی (Melodie – Melody)

به‌طور کلی تعدادی صوت‌های موسیقی را گویند که به دنبال هم ـ و بیشتر در یك‌بخش ـ اجرا یا شنیده شوند. این **مفهوم** دربرابر «هارمونی» ـ یعنی آن‌اصوات که دسته‌دسته (همزمان) و یکجا به صدا درمی‌آیند ـ قرار می‌گیرد. ملودی را می‌توان **خطی افقی**، و هارمونی را عاملی عمودی ـ **قطر** یا حجم ـ موسیقی دانست که هردو سازندهٔ **بافت** موسیقی هستند.

ملودی، حتی در ساده‌ترین شکل خود، نمی‌تواند از **ریتم** جدا باشد. درواقع ابتدایی‌ترین عامل ملودی، یعنی «تك‌صوت موسیقایی» دو خصیصهٔ اساسی دارد: «زیرو‌بمی» و «دیرند»، که هردو نقشی برابر در ساختمان ملودی دارند.

میدان (و وسعت) صدا

نگاه کنید به وسعت (و میدان) صدا

وسعت (و میدان) صدا

فاصلهٔ میان بم‌ترین و زیرترین صوتی را که یك ساز یا یکی از بخش‌های آوازی می‌تواند ایجاد کند، **وسعت صدای** آن‌ساز یا آن بخش آوازی می‌گویند. دو ساز یا دو خواننده ممکن است دارای وسعتی برابر باشند، اما صدای یکی

در قسمت بم اصوات موسیقی، و صدای دیگری در قسمت اصوات زیرتر قرار گرفته باشد. می‌گوییم این‌دو در دو **میدان** مختلف، دارای وسعتی برابر هستند.

نامگذاری نت‌ها در اکتاوهای مختلف، با نظام الفبایی

نامگذاری نت‌ها در اکتاوهای مختلف

و به گفتهٔ دیگر، نشانه‌گذاری اکتاوهای مختلف، متأسفانه در همهٔ زبان‌ها و کشورهای غربی، و نیز میان فیزیك‌دانان و موسیقی‌دانان یکسان نیست. سرچشمهٔ اصلی اختلاف روش‌ها و درهم‌برهمی ناشی از آن، از آنجاست که برخی از نت‌نویسان «دو» وسط را (یکی از نت‌های «دو» که تقریباً در وسط شستی‌های پیانو قرار دارد و در حامل یازده‌خطی روی خط ششم نوشته می‌شود)، در نظام الفبایی با حرف «c» (c کوچك)، و بعضی دیگر با «c′» (c کوچك و یك ′) نشان می‌دهند.

در اینجا سه روش (و همه کم‌وبیش متداول) نشان داده می‌شود که به یاری هریك از آنها، اکتاوهای نشان‌داده‌شده در نمونهٔ پایین، به سه گونهٔ متفاوت با شماره‌های (۱)، (۲)، (۳) مشخص می‌شوند:

روش‌های سه‌گانه

«دو»ی وسط ↓

۱) C_1 C c c′ c″ c‴ c⁗

۲) CCC CC C c c′ c″ c‴

۳) C_2 C_1 C c c^1 c^2 c^3

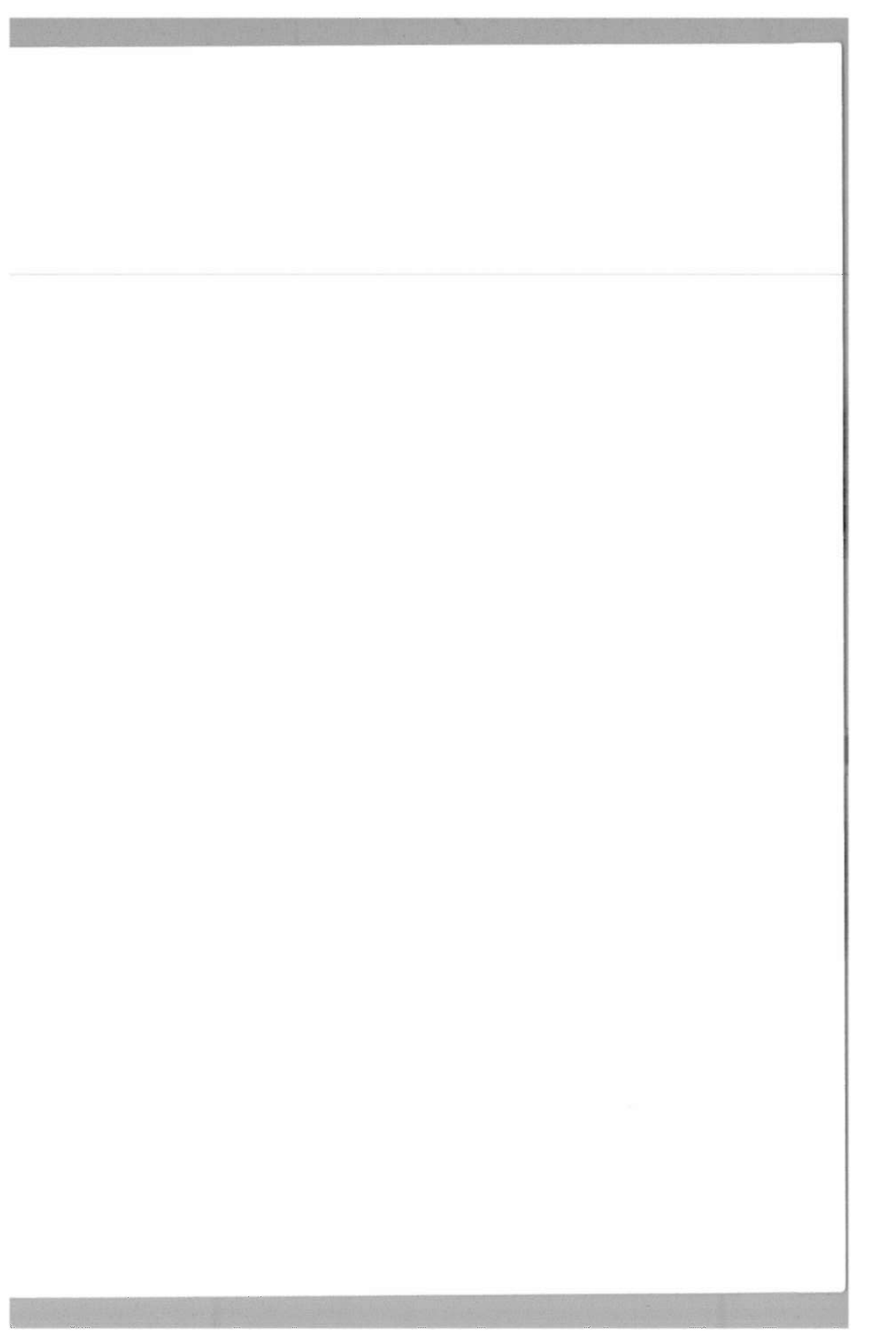
فیزیك‌دانان نیز برای خود روشی دارند:

«دو»ی وسط ↓

C C_1 C_2 C_3 C_4 C_5 C_6

روش (۳) شاید ساده‌ترین و منطقی‌ترین روش‌ها باشد که متأسفانه به طور گسترده از آن استقبال نشده است. غالباً روش (۱) به کار می‌رود. هریك از نت‌های داخل اکتاو تا نت «سی» با همان نشانهٔ «دو» آغاز نوشته می‌شود.

واژه‌نامه



واژه‌نامهٔ فارسی - اروپایی

معادل اروپایی
واژه‌هایی که در این‌کتاب به‌کار رفته است.
(به‌ترتیب ایتالیایی، فرانسه، آلمانی، انگلیسی)

افزوده (فاصلهٔ ـــ)

Eccedento
Augmenté
Übermässig
Augmented

آنهارمونیك

Enharmonico
Enharmonique
Enharmonik
Enharmonic

آهنگ

Pezzo
Morceau
Melodie
Melody, Tune

آهنگساز

Compositore
Compositeur
Komponist
Composer

بالارونده (گامِ ـــ)

(Scala) Ascendanda
Assendant
Steigend
Assendent

بزرگ (فاصلهٔ ـــ؛ گامِ ـــ)

Maggiore
Majeur
Gross; Dur
Major

بکار

Beguadro
Bécarre
Auflösungszeichen
Natural

بمل

Bemolle
Bémol
Be
Flat

پایه (ـــ ی گام)

Tonica
Tonique, Fondamentale
Tonika
Tonic

پایه (ـــ ی آکورد)

La Fondamentale
La Basse fondamentale
Grundton
Root

پایین رونده (گامِ ـــ)

(Scala) dissendente
Descendant
Fallend, Abwarts
Dessendent

پرده

Tono
Ton
Tone
Tone

تأکید

Accento
Accent
Akzent
Accent

تك بخشی

A una parte
Monophonie
Einstimmig (keit)
Monophony

تونالیته

Tonalita
Tonalité
Tonalität, Tonart
Tonality, Key

چندبخشی

Polifonico, A multiparte
Poliphonieque
Mehrstimmig (keit)
Poliphonyic

چنگ

Croma
Crochet
Achtel
Quaver

چهار بر سه

Quartoletto
Quartolet
Quartole
Quadruplet

چهارلا چنگ

Semibiscroma
Quadriplcrochet
Vierundsechzentel
Demidemisemiquaver

حامل

Rigo
Porte
Liniensystem
Staff, Stave

خط اتحاد

La Legatura
La liaison
Liaison
Tie, Bind

خط اتصال

–
Coulè, Courb de Liaison
Bindezeichen
Slur

خط میزان

Linen della misura
Lign de Mesure
Taktlinie, Taktstrich
Bar Line (s)

دانگ

Tetracorda
Tetracorde
Tetrakkord
Tetrachord

درجهٔ گام

Grado
Degré
Stufe
(Scale) Degree

درست (فاصلهٔ ـــ)

Giusto
Just
Reine
Perfect

دو بر سه

Duima, Dualetto
Duolet
Duole
Duplet

دوبل بمل

Doppio Bemolle
Double Bémol
Doppel B
Double Flat

دوبل دی‌یز

Doppio Diesis
Double Diése
Doppel Kreuz
Double Sharp

دولاچنگ

Semicroma
Double-crochet
Sechzehntel
Semiquaver, (Sixteenth-note)

دیاپازون

Diapason
Diapason
Diapason
Diapason

دیرند

Durata
Valeur de Note
Notendauer
Note Value

دیز

Diesis
Diése
Kreuz
Sharp

رنگ، طنین (ـِـ صوت)

Il colore (di sonno)
Timbre
Klangfarbe
Tone Color

روپایه

Sopra-tonica
Sus-tonique
Obertonika
Super-tonic

رونمایان

Sopra-dominante
Sus-dominante
Oberdominante
Super-dominant

رهبر

Il Direttore
Le Chef d'Orchestre
Dirigent
Conductor

زیرنمایان

Sotto Dominante
Sous Dominant
Unterdominante
Subdominant

سازهای زهی

Strumenti a corde
Les Instrument a corde
Streichinstrumente
Strings

سازهای شستی‌دار

Strumenti di tasto
Les Instrument a clavier
Tasteninstrumente
Keyboard instruments

سفید

Minima
Blanche
Halbe
Minim, (Half-note)

سکوت

Pausa
Silance
Pause
Rest

سنکوپ

Syncopa
Syncope
Syncope
Syncope

سه بر دو

Tripoletto, Terzina
Triolet
Triole
Triplet

سه‌لاچنگ

Biscroma
Triple-crochet
Zweiunddreißigstel
Demisemiquaver, (Thirtysecond-note)

سیاه

Semiminima, Nera
Noire
Viertel
Crochet

شدت

Intensita
Intensitée
Laute
Loudness

شش بر چهار

Sestina
Sextolet
Sextole
Sextolet

ضرب (به معنی «سرعت اجرا» هم هست)

Tempo
Temps
Schlag
Beat

ضرب بالا

Anacrusa
Anacrousa
Auf Takt
Up Beat

ضرب ضعیف

Tempo debole
Temps faible
Schlechtentaktteil
Weak Beat

ضرب قوی

Tempo forta
Temps forte
Gutentaktteil
Strong Beat

طنین ← رنگ

فاصله

Intervallo Semplice
Intervale
Intervale
Interval

فاصلهٔ ترکیبی

Intervallo raddoppiato, Composto
Intervale redouble
-
Compound Interval

کاسته

Diminito
Diminuée
Vermindert
Diminished

کروماتیک

Cromatico
Chromatique
Chromatik
Chromatic

کسر میزان

Numero di Mesura
Numeration de Mesure
Taktvorzeichnung
Time Signature

کلید

Chiave
Clef
Schlüssel
Clef

کلید دو

Chiave di Do
Clef d'Ut, Clef de Do
C Schlüssel
C Clef

کلید سل

Chiave di Sol
Clef de Sol
Violinschlüssel
G Clef

کلید فا

Chiave di Fa
Clef de F, -du Basse
F Schlüssel
F Clef

کوچك (فاصلهٔ ـــ؛ گامِ ـــ)

Minore
Mineur
Klein, Moll
Minor

کوك (کوك کردن)

Accordato, Accordare
Accorde (Accorder)
Stimmen, Stimmung
Tuning, Intonation

گام

Scala
Gamme
Scala, Tonleiter
Scale

گام انتقال محدود

–
La Gamme a Trasposition Limites
–
–

گام پنج‌صوتی

Scala Pentatonico
La Gamme Pentatonique
Pentatoniche Tonleiter
Pentatonic Scale

گام تمام‌پرده

Scala Esatonale
Gamme par Ton
Ganztonleiter
Whole-ton Scale

گام نیم‌پرده (کروماتیك)

Scala Cromatica
Gamme Chromatique
Chromatische Tonleiter
Chromatic Scale

گام کوچك نسبی

Scala Relative Minore
Gamme Mineur Relative
Reines Moll, Parallel Moll
Relative Minor Scale

گرد

Semibreve
Ronde
Ganzton
Semibreve, (Wholenote)

مترونوم (میزانه‌شمار)

Metronomo
Metronome
Taktmesser
Metronome

محسوس (نتِ ـــ)

Sensibile
Sensible
Leitton
Leadingnote

مد

Modo
Mode
Mode, Modus
Mode

معکوس (فاصلهٔ ـــ)

Rivolto (Intervallo)
Renversement
Umkehrung
Inversion

موسیقی

Musico
Musique
Musik
Music

میانی

Mediante
Mediante
Mediante
Mediant

میزان

Misura
Mesure
Takt
Bar, Measure

میزان ساده

Semplice Misura
Le Mesure Simple
Einfache Takt
Simple Time, Simple Meter

میزان ترکیبی

La Misura Composta
Le Mesure Composèe
Gemischte Takt
Compound Time

میزان لنگ

Misura Misto Zoppa
La Mesure Boiteus
–
Irregular time

نت‌های تونال

Note Tonali
Les Notes Tonales
Tonal Noten
Tonal Notes

نت‌های مدال

Note Modali
Les Notes Modales
Modal Noten
Modal Notes

نشانه‌های تغییردهنده

–
Accidentales
Die Alteräte Vorzeichen
Accidentals

نقطه

Puncto
Point
Punkt
Dot

نمایان

Dominante
Dominante
Dominante
Dominant

نیم‌پرده

Semitono
Demitone
Halbton
Semiton

وزن

Ritmo
Ritme
Rithmus
Rhythm, Time, Meter

وزن ترکیبی

Ritmo Composto
Ritme Complex
Gemischte Ritmus
Compound Time

وزنخوانی

Solfeggio Parlato
Solfege Ritmique
–
Sight Reading

وزن دوتایی

Binario
Mesure A 2 Temp
–
Duplet Meter

وزن سه‌تایی

Mesure A 3 Temp
Ternario
–
Triplet Meter

هنگام

Ottava
Octave
Oktave
Octave



FOREWORD

The Basic Theory of Music is a textbook especially written for a wide range of students of music -from those who love music but have no coherent knowledge as to how it works to those musicians who have for some reason neglected to acquire, or have partly forgotten the theoretical groundworks of their trade. The author has tried to explain every difficult point exhaustively, including their historical backgrounds. The historical passages are printed in smaller type, so that they may be easily spotted and skipped by those not interested. At suitable points, qustions and exercises are provided for the reader to test his progress.

The book is divided into an introduction and twelve chaphters namely

Introduction	**The Musical Characteristics of Sounds**
Chapter One	**The First Signs in Reading Music**
Chapter Two	**Accent and Rhythm**
Chapter Three	**Intervals (1)**
Chapter Four	**Scales and Tonality**
Chapter Five	**Intervals (2)**
Chapter Six	**Rules and Notation**
Chapter Seven	**The Stave and its History**
Chapter Eight	**Church Modes**
Chapter Nine	**Compound Rhythms**
Chapter Ten	**The Perfection of Musical Notation and Other Symbols**
Chapter Eleven	**About Chords**
Chapter Twelve	**The Beginning of Harmony**

The appendices at the end of the book include a glossary of important musical terms as well as a list of such terms in Persian with their equivalents in French, English, German, and Italian.

The author hopes that readers will find the book useful and that it will lead them to a better understanding of music.

Parviz Mansouri
Tehran, October 1991



KĀRNĀMEH PUBLISHING HOUSE
Tel: 021 - 7500650

The Basic Theory of Music
by
Parviz Mansouri

This book was edited and designed in
Kārgāh-e-Naghsh (director M. Zahrāi)
110 Hoghughi Street, Tehran 16119

2nd Edition, 1995

THE BASIC THEORY OF MUSIC

BY

PARVIZ MANSOURI

TEHRAN, 1995